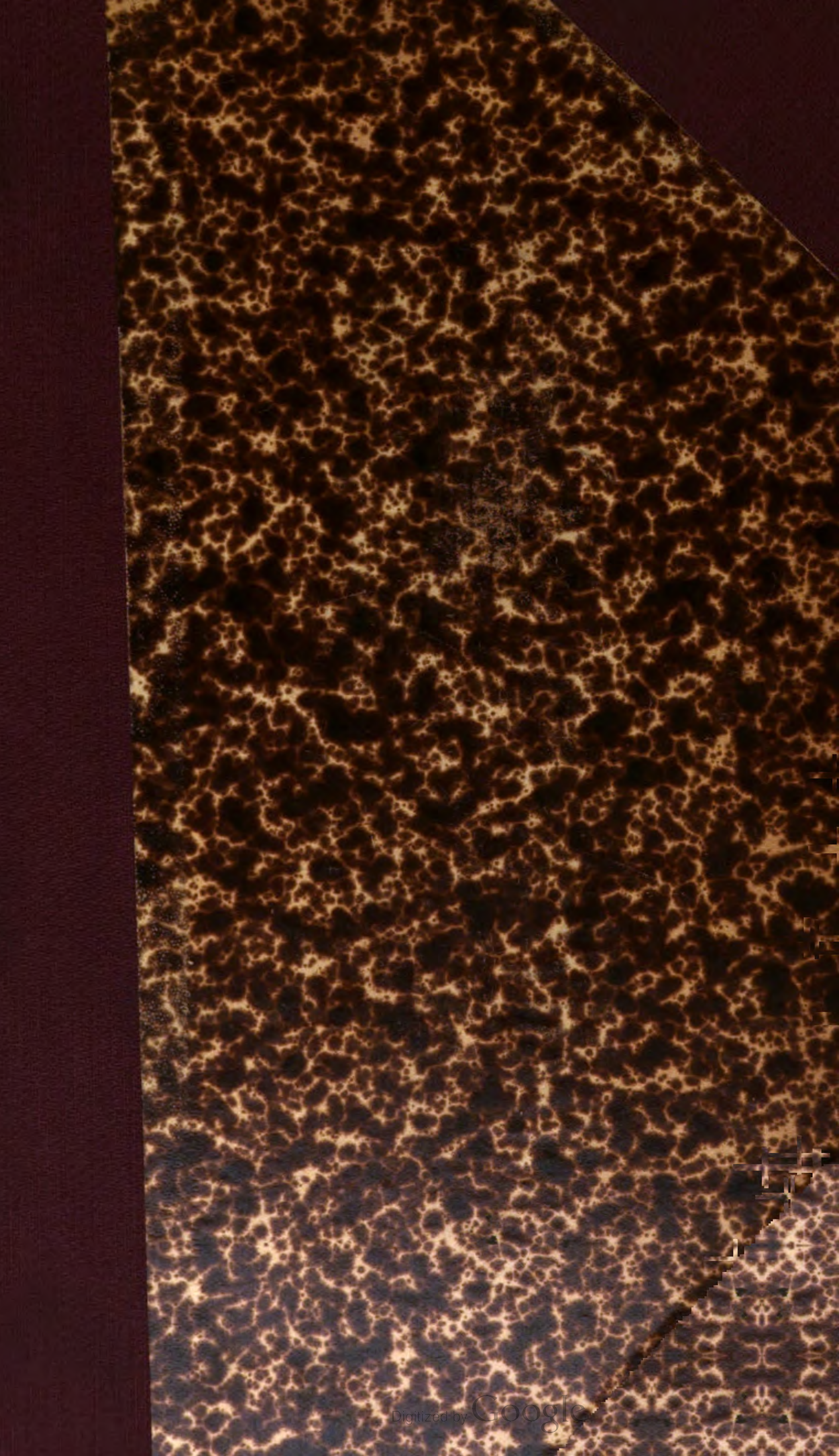





BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT · ET · DOCET
FVNDATA
MDCCCLXX
EX DONO

Zentralblatt

für

Stoffwechsel- und Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil:
Dr. med. ERNST SCHREIBER,

Chemischer Teil:
Dr. med. A. SCHITTENHELM,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

---

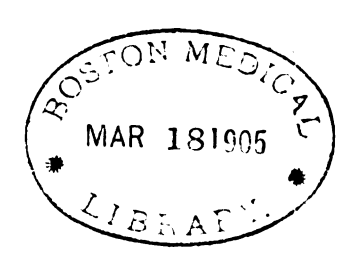
5. Jahrgang

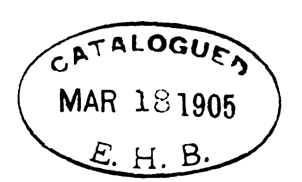
Januar—Dezember 1904.



Göttingen
Vandenhoeck & Ruprecht
1904.




BOSTON MEDICAL
MAR 18 1905
LIBRARY.


CATALOGUED
MAR 18 1905
E. H. B.

Original-Artikel.

Namen-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

Sach-Register.

A.

B.

C.

(s. auch unter K.)

D.

E.

F.

G.

H.

I.

J.

K.
(s. auch u. C).

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

Sch.

St.

T.

U.

V.

W.

X.

Z.

Nr. 1. **Erstes Januar-Heft 1904.** **5. Jahrgang.**



herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber,** Privatdozent an der Univ. Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Einige neuere Erfahrungen über die innere Behandlung der Gallensteinkrankheit.

Von

Dr. **Walther Nic. Clemm,** Darmstadt.

Ich glaube in früheren Veröffentlichungen [1] [2] [3] hinreichende Unterlagen und Begründungen für die Seifenanwendung bei Galleleiden gegeben zu haben. Ich sah daher auch davon ab, weitere Krankengeschichten als Belege beizubringen, darf aber aus der Aufnahme meiner Angaben in die Literatur wie aus einem regen, nach allen Seiten hin in Deutschland, Österreich, Frankreich und Amerika mir erwachsenen Briefverkehr mit Kollegen, sowie, last not least, aus einem erheblich gesteigerten Verbrauch von Eunatrol trotz der mittlerweile erfolgten Einführung des Cholelysins den Schluß ziehen, daß die allgemeine Erfahrung bereits bestätigt hat und es ständig in größerem Maße tun wird, wie richtig meine in obigen Schriften niedergelegten Folgerungen waren, an deren Tatsächlichkeit mir längst kein Zweifel mehr möglich erschien.

In vollkommener Übereinstimmung mit dieser planmäßigen Anwendung der Seife steht die wissenschaftlich heute allein gültige Diät, welche den vollkommenen Umsturz der früheren diesbezüglichen Anschauungen bedeutet: Während früher das Fettverbot neben einseitig-reizloser, blander Diät erste Bedingung war, wie es jetzt noch viele ältere Ärzte in ländlich-abgeschlossenem Wirkungskreise als erstes zu verfügen pflegen, wird

heute neben schlackenreicher, stuhlbildender Kost (s. S. 5 d. Abhdlg.) Fett zur Verseifung und zur Anregung des Galleflusses eigens verordnet.

Es ist das Verdienst von J. Kraus in Karlsbad, mit der altem Hungerdiät als erster gebrochen zu haben, ihm folgten bald andere, vor allen die Autorität Naunyns. Heute werden in geeigneten Fällen bei Übersäure des Magens Gänseleberpasteten (Naunyn) und Hummermayonnaisen (Rosenfeld, Breslau), welche früheren Anschauungen gemäß Gift für Gallensteinleidende bedeuteten, erlaubt und empfohlen, wenigstens als bekömmlicher bezeichnet denn die früher geübte fettlose Hungerkost, welche nur einen unendlichen Überfluß an Wasser kannte und bei der die Kranken oft erschreckend schnell abnahmen und verfielen. Ich selbst allerdings spreche nur den Milchfetten (Rahm und Butter), nicht den im Kochprozeß geronnenen Fleischfetten das Wort.

Im Grunde stehen also die siegende Diät und das Seifeheilverfahren auf genau demselben Boden, so daß die rasche Ausbreitung des letzteren mit ersterer gewährleistet erscheint.

Gerade deshalb aber halte ich es für notwendig, neuere Erfahrungen, welche wesentliche Erweiterungen der Therapie mit sich bringen, alsbald bekannt zu geben. Ehe ich dieselben im Vergleiche zu den früheren Vorschriften mitteile, ist es wohl am Platze, einen Diät- und Kurplan, wie ich denselben meiner Behandlung zu grunde lege und in den früheren Veröffentlichungen bereits geschildert habe, auch an dieser Stelle zu geben.

Die nach Naunyns Vorschriften übernommene Trink- und Liegekur lasse ich, im Gegensatz zu v. Aldor[4] (Karlsbad-Budapest), welcher dieselbe ausschließlich kennt, nur höchstens vier Wochen lang, und zwar von 3 bis zu 1 Stunde jeweils am Vor- und am Nachmittage abnehmend, gebrauchen. Danach ergibt sich die allmähliche Abänderung des folgenden Planes von selbst.

$^1/_2$ Liter fette Milch (gegebenen Falles mit Rahm gemengt) wird morgens nüchtern im Bett getrunken etwa um 5 Uhr.

Nach $1^1/_2$—2stündigem Schlaf wird alsdann das ölsaure Natron verabreicht unter schluckweisem Nachtrinken von $^1/_2$ Liter physiologischer Kochsalzlösung während der Tiefatemübungen (bis zu 50 Tiefatemstößen) und des Ankleidens. 7 Uhr.

Hierauf wird $^1/_2$stündiger Spaziergang an frischer Luft vorgenommen, und nach Heimkehr Stuhlentleerung. Dieser, dem etwa notwendigen Kleidungs- (Stiefel-, Strümpfe-) Wechsel etc. folgt das Frühstück um 8 Uhr.

Dasselbe soll neben dem mit Rahm zu nehmenden Frühgetränke oder dem gewohnten Morgensüppchen bezw. Grütze, Gebäck und gutgebackenes Kornbrot mit Butter, fetthaltigen Schinken oder Rohspeck oder Fleischgallerte und eine Eierspeise oder in Butter gebratenes Fleisch — Hammelrippchen, gut entfettet, Lendenstückchen, eine Würzfleischspeise unter Vermeidung scharfer Zutaten u. dergl. mehr — enthalten.

Nach $^1/_4$stündiger Ruhe und gleich langem Spaziergange, gymnastischen Übungen oder Massage ist ein Bad oder Abreibungen mit nachfolgender Ruhe von $^1/_2$ Stunde am Platze. Nach abgelaufener Entzündung, wenn keine Gefahr durch Erschütterung des Körpers drohen kann, tritt, wo es möglich

ist, zweckmäßig ein 1 stündiger Spazierritt (Kuhn) an Stelle dieser Prozeduren, an den eine Abreibung und etwas Ruhe natürlich sich anschließt.

Solange alsdann die Trink- und Liegekur von 10 Uhr an folgt, fällt natürlich das zweite Frühstück weg; später mag dasselbe um $10^1/_2$ Uhr gereicht werden, bestehend aus Fleischbrühe, einem weichen Ei mit Butterbrot oder einem solchen mit Braten, Schinken, frischem Käse (Kuhn). Bei mangelnder Eßlust bewährt sich vorzüglich ein mit Zucker (womöglich Lävulose) verschlagenes und unter fortgesetztem Umrühren mit gutem Rotwein oder griechischem Resinatwein (J. F. Menzer) gemischtes rohes Ei, zu dem ein Albert oder ähnliches Gebäck genommen wird. Zur Erdbeerzeit sind mit Rahm kühl gestellte Erdbeeren ein ausgezeichnetes Frühstück, wie es in Nordamerika allgemein üblich ist.

Zu der Liegekur wird das Lager folgendermaßen hergerichtet: Ein auf etwa 40 cm Breite mehrfach zusammengelegter leichtwollener Teppich, wird quer über die Bettbreite gelegt, unter die Kreuzgegend des Liegenden kommt ein flaches, aus starken Stoffen gearbeitetes Kissen, welches mit geglühtem Flugsand (Fluß- oder Dünensand) heiß gefüllt ist — es kann auch eine Fangoeinlage gewählt werden —, und alsdann wird um den Kranken der Teppich von beiden Seiten her zusammengeschlagen, nachdem Leinsaatsäckchen durch durchströmenden Wasserdampf erhitzt, zwerchsackartig auf die Lebergegend nach dem Magenmund und Dickdarm hinübergreifend aufgelegt wurden. So liegt der Patient in einer mächtigen Hitze, welche durch stetige Erneuerung der Leinsamensäckchen infolge des langen Anhaltens der Wärme in der gewählten Unterlage und durch den, um den ganzen Stamm geschlagenen Teppich auf ihrer Höhe erhalten wird.

Während der ersten Stunde nun wird eine Flasche Karlsbader Wasser, so heiß als es genommen werden kann, schluckweise getrunken, und der heftige Schweißausbruch so wesentlich befördert.

Statt dieser Vornahmen kann ein langdauerndes heißes Bad (nach Portal, welcher im Bade einschlafen läßt, sowie nach Swift Walker, cit. bei Kuhn[5])) genommen werden. Dasselbe wird dann wohl zweckmässig durch Einschneiden von $^1/_2$ kg Waschseife in Wasser und Lösen derselben durch Kochen in seiner Wirkung auf die Haut verstärkt (nach Lewin[6])).

$^1/_2$ Stunde vor dem Aufstehen wird wieder Eunatrol genommen unter Nachtrinken von $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Sahne oder Rahmmilch (je nachdem die Eßlust dies zuläßt) und um

1 Uhr das Mittagsmahl eingenommen, bestehend in Fleischbrühe, Suppe, Fisch mit zerlassener Butter und Kartoffeln oder leichter Vorspeise (Geflügelpastete, Würzfleisch von Wild, Geflügel oder Mischfleischen), Braten mit Gemüse oder Salat, in Butter gebratenen Kartoffelscheibchen und Dunstobst sowie leichter Nachspeise, Butterbrot (Toast oder Graham, gegebenen Falls auch Sökelandschem Pumpernickel) mit kleinen Scheibchen Schweizer oder Holländer Käse und Obst oder Obstgefrorenes. Ganz ausgezeichnete Dienste leistet manchmal mitten im Kolikanfall ein gutes Obstgefrorenes, welches häufig den Schmerz jäh abbricht. Ein Täßchen Mokka hat oft sehr günstige Einwirkung auf den Stuhl nach der Mahlzeit. Als Tischgetränk empfehle ich Markgräfler oder besser noch Moselwein, womöglich von den um die

Weinblütezeit leicht moussierenden Lagen, oder auch Apfelwein zur Förderung der Stuhltätigkeit; den von Kraus, Karlsbad, und Kuhn, Kassel, angegebenen Rotwein finde ich mit Hinblick auf die Beeinflussung des Stuhls durch ihn unzweckmäßig.

Hierauf schliesse sich $1/2$ stündige Siesta an, zu der ich linke Seitenlage empfohlen habe in der Annahme, daß hierdurch sowohl der Gallefluß als die Dickdarmtätigkeit gefördert wird.

Die Mittagsruhe wechselt mit einem Spaziergange, leichten Sportübungen, Gartenarbeit u. dergl. an frischer Luft von höchstens einer Stunde Dauer ab, so daß von

3 Uhr ab wieder dieselbe Liege- und Trinkkur beginnen kann wie Vormittags.

Es fällt dann ein Vesperbrot bestehend aus Milch, Butterbrot und Ei oder Dickmilch um

4 Uhr zunächst für die Dauer der Liegekur aus, tritt aber später in Kraft.

Nach dem Liegen folgen Tiefatemübungen und Gymnastik, um

7 Uhr wird zu Abend gespeist: Etwas Suppe, eine Eier- oder Fleischspeise mit grünem Salat und Butterbrot, 1 Glas Lagerbier mit Malzextrakt (kristallinisch, von Chr. Brunnengräber, Rostock) oder Tee je nach Gewohnheit; $1/2$ Stunde später Beerobst (im Frühjahr Johannisbeeren, im Spätjahr Trauben; Erdbeeren in Rahm) um

$1/2$9 Uhr wird wieder Eunatrol verabreicht und $1/2$ Stunde später vor Bettgehen $1/2$ Liter Rahm mit Milch getrunken oder Rostbrötchen mit Butter zur Milch genossen.

Hiernach lasse ich etwa 1 Eßlöffel Schmierseife in der Gallblasengegend einreiben in der Weise, daß die spiritusbefeuchtete Hand dieselbe möglichst der Haut einverleibt; ein in Spiritus (Hefebranntwein) getränktes Umschlagtuch wird einige Minuten darauf gelegt, wonach die Seife völlig verschwunden ist, die Haut frisch gerötet erscheint. Dasselbe Tuch wird darnach gut ausgewunden um den Leib gelegt, mit Billroth- oder Mosetig-Battist ausgiebig bedeckt, mit geleimter Watte und schließlich einer Flanellbinde umwickelt und dieser Umschlag über Nacht liegen gelassen. Hierdurch wird häufig der gefürchtete Nachtanfall ferngehalten und die Entzündung wesentlich günstig beeinflusst.

Die Bedeutung der Schmierseife ist — abgesehen von ihrer möglichen Wirkung auf das Gallensystem nach ihrer Aufsaugung — von Kappesser[7]) für Entzündungen aller Art geschildert und von Hoffa[8]) in weitem Umfange bestätigt worden. Der Segen der Salzwedelschen Alkoholverbände, besonders von Bier in der Chirurgie eingeführt, ist ein so allgemein anerkannter, daß die Verwendung an diesem Platze ohne weiteres sich mir aufdrängte. Zufällig fällt mir bei Niederschrift dieses ein begeisterter Artikel darüber von einem russischen Arzte J. S. Kolbassenko[9]) in die Hand, welcher in seiner ersten Schlußthese sagt: »Ein gut angelegter Salzwedelscher Alkoholverband (besser mit Wachstuch als mit Paraffinpapier) bildet ein mächtiges, schmerzstillendes Mittel, welches in den Anfangsstadien der Eiterung letztere kupiert, in den späteren Stadien unterdrückt bezw. einschränkt« — eine Schilde-

rung, wie sie nicht spezieller auf die Behandlung des Gallensteinanfalls (auch ohne Eiterung) geschrieben sein könnte.

Daß Anfälle mit hohem Fieber, Anzeichen bedenklicher Entzündungserscheinungen u. s. f. — abgesehen von den je nach Sachlage in Betracht kommenden operativen Eingriffen — zunächst jedwede Bewegung verbieten, zu vollkommenster Bettruhe verdammen, versteht sich von selbst. In solchen Fällen beginnen Tiefatemübungen, späterhin sorgfältige Massage und Gymnastik die Einleitung zum Übergang zu obiger Kur. —

Nach dieser Schilderung des Heilplans komme ich zu dem Mittel, welches den Sieg über die Krankheit bringen soll. Deren sind bereits unzählige versucht und empfohlen worden, doch größtenteils ohne stichhaltige wissenschaftliche Begründung sehr bald als wertlos erkannt worden. Warum gerade die homöopathische Durandesche Medikation sich so lange erhalten hat, das ist mir schlechterdings unverständlich.

Die s. Z. gemachte Beobachtung, daß bei Rindvieh angeblich reichliches Grünfutter Gallensteine beseitigte, regte zu Versuchen nach dieser Richtung an, welche jedoch natürlich erfolglos blieben. Jedenfalls ist aber reichliche Gemüse-, Obst- und Salatwahl im Speisezettel Gallensteinkranker sehr empfehlenswert wegen der vorzüglichen Einwirkung der Pflanzennährstoffe auf die Darmverdauung: Einerseits helfen dieselben Gärung und Fäulnis verhüten durch ihre Milchsäurebildung, anderseits geben sie ein Skelet für den Kot ab, um das sich ein gesunder Stuhl bilden kann. Daher hat auch v. Noorden[10]) hauptsächlich darin und in Darreichung anderer Arten von grobscholliger Nahrung die Behandlung der Schleimkolik gesucht.

Die Seife hat zwar bereits vor 100 Jahren der Engländer Coe[11]) anzuwenden versucht; allein an der Ätzwirkung des sapo viridis scheiterte natürlich dieser Versuch.

Alsdann hat Ferdinand Blum[12]) das ölsaure Natron als galltreibendes Mittel empfohlen. Der problematische Wert eines solchen ist jedoch von Naunyn u. a. früher bereits dargetan, so daß nach dieser Seite hin nicht viel Erfolg zu erwarten war.

Die entzündungslindernde (Kappesser l. c.) und gallfettlösende Wirkung der Seife bezw. ihre Fähigkeit, letzteres an seinem Ausfallen aus der Galle zu hindern, rücken dies Mittel aber mit einem Schlage allein in den Vordergrund als das Mittel κατ' ἐξοχήν! Als solches erscheint mir das ölsaure Natron, wie ich es in sorgfältiger, Schritt für Schritt vorgehender Anwendung erprobt und kennen gelernt habe, in nunmehr erheblich über 100 Fällen. —

Auf Ferdinand Blums Veranlassung kamen des abscheulichen Geschmackes des Mittels halber zunächst die schokeladeüberzogenen Eunatrolpillen von Zimmer & Co. in den Handel. Die geringe Menge des Mittels jedoch, welche sich auf diesem Wege einverleiben läßt — es wären 100 St. kleine oder 40 St. große Eunatrolpillen nötig, um 10 g Seife auf einmal zu nehmen, etwa die Menge, wie sie der Anfall anfangs, wie ich nachher zeige, erheischt — macht die Pillen nur für prophylaktische und Nachkuren geeignet, nicht für das eigentliche Heilverfahren.

Die Mixtur, welche ich angegeben habe, (10—15 Eunatrol mit XXX gtt.

Essent. Ananas, 5,0 Validol oder 10 Tct. Valerian., 150—200 Aq. Menth. pip.) ermöglicht zwar etwas größere und vor allem sichere Dosierung, — da die Pillen doch z. T. auch ungelöst verloren gehen können —, doch ist wegen des seifigen Aufschäumens der Lösung und wegen des für feinsinnige Gaumen zu den Schrecken des Orkus gehörigen Geschmackes derselben auch damit eine größere Menge Seife auf einmal nicht einzuverleiben. Zudem sind beide Mittel, die Pillen wie die Mixtur, in größerer Menge täglich genommen, recht teuer.

So käme schließlich das von Stroschein in Berlin auf meine Veranlassung hergestellte und von mir «Cholelysin« getaufte Präparat, welches 20 % ölsaures Natron in klarer Lösung enthalten soll.

Hinsichtlich der Schrecklichkeit für die Geschmacksbecher hat dieses Mittel aber wenig oder nichts vor meiner Eunatrolmixtur voraus; denn viele meiner Patienten nahmen lieber die letztere als ersteres, andere wieder umgekehrt. Abscheulich scheint die ölig-seifige Flüssigkeit jedenfalls für die meisten Menschen zu sein.

Doch erlaubt das Cholelysin, größere Gaben ölsaures Natron vermöge seines angeblich größeren Seifegehaltes zu verabreichen, da es erheblich (2—3fach) konzentrierter ist als es mir gelang, Eunatrolmixturen herstellen zu lassen.

Jedenfalls danke ich dem Cholelysin die Erprobung der Einnahme größerer Mengen Seife auf einmal und habe mich überzeugt, daß viele Gramm davon reizlos vom Magen aufgenommen werden.

Da nun die Aufnahme des Mittels per os auf so viele und erhebliche Schwierigkeiten stößt, und da es anderseits erwünscht ist, in Fällen schwerer Erkrankungsformen möglichst rasch den heilsamen Einfluß zu erzielen, so ist das zweckmäßigste, in der Mehrzahl der Fälle durchführbare Verfahren, zu welchem ich die erste Anregung Herrn Kollegen Carl Wegele in Königsborn verdanke, dasjenige, wonach eine wässrige Eunatrollösung durch den Magenschlauch dem Kranken eingegossen wird.

Werden so 30 g öls. Na. ($C_{18}H_{33}O_2Na$) angewendet, so entspräche das, vorausgesetzt, daß das Cholelysin tatsächlich stets 20 % davon enthält, einer großen, somit also relativ billigsten, Flasche desselben von 150 g Inhalt zum Preise von 5 Mk., während die gleiche Menge Zimmerschen Eunatrols, welches nur in Wasser zu lösen wäre, nur 1,35 Mk. kosten würde. In Anstalten, Sanatorien, Kliniken würde also die letztere Anwendungsform eine nicht unerhebliche Kurersparnis bei 2—4monatiger Anwendung bedeuten.

Es können so ganz erhebliche Mengen Seife zur Aufnahme kommen, ohne den Geschmack zu behelligen.

Der Schlauch wird, ehe er heraufgezogen wird, mit etwas Pfefferminzwasser durchspült, und nach seiner Entfernung wird alsdann ein Bengué-Dragée, ein Stück Zucker mit 2 Tropfen Pfefferminzöl oder 15 Tropfen Validol in den Mund genommen, um anhaftenden, beim Durchgleiten durch die Mundhöhle abgegebenen Seifegeschmack zu beseitigen und Übelkeit zu vermeiden.

So werden 3mal täglich je 10—20 g Eunatrol verabreicht zu den Zeiten, welche der Heilplan angibt. Mit der erreichten Wirkung läßt man die Menge

nach Ermessen abnehmen, bis die Nachkur gegebenen Falls noch mit Zimmerschen Eunatrolpillen einige Monate lang die Seifezufuhr noch in kleinen Mengen aufrecht erhält.

Es lagen mir bereits fast völlig geschmacklose Proben von ölsaurem Natron vor, doch wird dasselbe an der Luft rasch ranzig. Ich zweifle aber nicht, daß zweckmäßige schnelle Verpackung unter Luftabschluß in der Fabrik ein wenig unangenehm schmeckendes Präparat zu liefern im stande sein wird, so daß späterhin das Mittel auch ohne Magenschlauch und Zusätze — hoffentlich — wird einnehmbar werden, und so auch für die nichtklinische Behandlung auch bei weniger Bemittelten zum Segen wird werden können.

Wer so behandelt wird, verliert bald die schmerzhafte Entzündung, welche den Gallensteinanfall so unerträglich und zugleich kritisch gestaltet, und wird bei genügend langer Anwendung der Seife und bei steter späterer Beobachtung der Vorschriften hinsichtlich der Lebensweise sein Leiden gänzlich los — wenn dasselbe nicht in anderer Weise kompliziert war. Deshalb bitte ich wiederholt alle Kollegen, dieses Heilverfahren zum Segen ungezählter Leidenden aufzunehmen, gewissenhaft zu erproben und durchzuführen und — der Erfolg kann nicht ausbleiben!

Literatur-Verzeichnis.

1) Clemm, Wiener med. Wochenschr., 1901, Nr. 12/16.

2) Clemm, Therapeut. Monatshefte, 1902, April.

3) Clemm, »Die Gallensteinkrankheit« etc., Berlin, Januar 1903, b. Georg Klemm.

4) v. 'Aldor »Die innere Behandlung der Gallensteinkrankheit«, Boas' Archiv f. Verdauungskrankheiten XXVI.

5) Kuhn, Prophylaxe und operationslose Behandlung des Gallensteinleidens, Berliner Klinik 1903, März und Juni, Heft 177 u. 180.

6) Lewin, Die physikal.-diätet. Ther. der wichtigsten Kinderkrankheiten, Wiener Klinik 1901, Heft 1.

7) O. Kapesser, Methodische Schmierseifeeinreibung etc., Darmstadt 1900, Joh. Waitz, sowie frühere Veröffentlichungen dess.

8) Hoffa, Münchener med. Wochenschr., 1899, Nr. 9, »Schmierseifebehandlung skroful. u. tub. Erkrankungen«.

9) J. S. Kolbassenko, übersetzt von M. Lubowski, Therapeut. Monatshefte, 1903, Heft 12 (Dezember), S. 635.

10) Carl v. Noorden u. Carl Dapper, Über die Schleimkolik des Darmes etc., Sammlung klin. Vorträge, 1903, Heft 3.

11) Zitiert in m. Abhandlung »Die Gallensteinkrankheit« etc., Berlin 1903.

12) F. Blum »Über eine neue Methode der Anregung des Gallenflusses«, 1900, Leipzig, b. F. Leineweber.



Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1903 zu ergänzen.)

Hall: Vegetabilische Nahrung und Getränke bei Gicht und Nephritis. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 38.)

Die exakten Laboratoriumsforschungen der letzten Jahre haben bekanntlich gezeigt, daß die als Extraktivstoffe oder Purinkörper bezeichneten Substanzen, welche sich in der Mehrzahl unserer Nahrungsmittel in mehr oder minder großer Menge finden, in gewisser Beziehung zur Bildung und Ausscheidung der Harnsäure stehen. Wenn nun in der Therapie der Erkrankungen der Nieren und der harnsauren Diathese eine Einschränkung des Fleischgenusses — allerdings ist es keineswegs richtig, weißes und anderes Fleisch in dieser Beziehung zu unterscheiden, da ihre Purinmengen sich ziemlich gleich verhalten — geboten erscheint, so entspricht diese praktische Maßregel den eben genannten chemischen Befunden; nach H. ist aber auch der vegetabilische Teil der Nahrung in diesen Fällen nicht wahllos zu konzedieren, da auch er nicht unbeträchtliche Quantitäten jener Körper enthält. Eine Reihe von ihm veröffentlichter Zahlen zeigen z. B. für Erbsen, Hafermehl, Bohnen das Doppelte des Gehaltes von Erbsmehl, das Fünffache von Zwiebeln etc. Milch hat so gut wie gar keinen Gehalt, Wein keinen, die Biere dagegen relativ große Mengen, die aber nicht auf ihren Alkohol, sondern auf Hefezerfallsprodukte zu beziehen sind. H. folgert daher, daß beim Gichtkranken und Nephritiker ebenso wie der Genuß des Fleisches auch der von Erbsen, Bohnen und Zwiebel und Spargel möglichst einzuschränken und jede Art von Bier vollständig zu verbieten ist. Pickardt (Berlin).

v. Noorden: Über Haferkuren bei schwerem Diabetes. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 36.)

v. N. hat schon im vorigen Jahre über die auffällige Tatsache berichtet, daß man — sogen. schwere — Diabetiker, die auf dem gewöhnlichen alimentären Wege, durch die Entziehung der Kohlenhydrate und deren kolorierten Ersatzes durch Eiweiß und Fett, nicht zuckerfrei machen kann, durch Gaben von sehr großen Mengen von Hafer von der Glykosurie befreien kann. Bedingung dabei ist, daß in der eventuellen Beikost keine Kohlenhydrate und kein Fleisch gegeben werden. Im weiteren Verfolg hat v. N. sich des Knorrschen oder Hohenloheschen Mehles bezw. der Flocken bedient, die lange mit Wasser und etwas Salz gekocht, mit Butter und nach dem Abkühlen mit vegetabilischem Eiweiß (Roborat) versetzt werden, pro die gewöhnlich: 250 g Hafer, 100 g Eiweiß, 300 g Butter, in zweistündlichen Portionen verabreicht.

An über 100 Patienten angestellte Versuche haben nun ergeben, daß neben wenigen, denen man mit diesem Régime nützt — unter Umständen sogar so weit, daß ein drohendes Coma abgewendet werden kann — viele Diabetiker es ohne Vorteil gebrauchen und eine noch größere Anzahl sogar Schaden davon tragen. Eine genaue Charakteristik derjenigen Fälle, in denen es indiziert ist, ist bis jetzt noch nicht zu geben. Ein Allheilmittel des Diabetes ist die Haferkur also natürlich nicht, indes sollte sie möglichst versucht werden. Pickardt (Berlin).

Schkarin, A. N.: Über den Ösophagus bei Kindern. (Zur Anwendung der Magensonde in der Kinderpraxis.) (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 42/43.)

Verf. führt an der Hand seiner im Laboratorium der Kinderklinik des Prof. N. P. Gundobin ausgeführten Untersuchungen aus, daß der infantile Ösophagus sich von dem Ösophagus eines erwachsenen Menschen durch seine Struktur unterscheidet, und zwar sowohl durch Merkmale, die dem gesamten Verdauungs-

traktus und selbst sämtlichen Geweben des infantilen Organismus zukommen, wie auch durch spezielle Merkmale. Zu den ersteren gehören: schwächere Entwicklung der Muskularis, relativ reichlicher Gehalt der Mucosa und Submucosa an Blut- und Zellelementen; zu den speziellen Merkmalen gehört die noch schwache Entwicklung des Deckepithels beim Säugling und namentlich bei der Frucht. Es besteht eine mangelhafte Entwicklung der Papillen, die sowohl quantitativ spärlich vertreten, wie auch an und für sich bedeutend weniger umfangreich sind. Die häuptsächliche Eigentümlichkeit des infantilen Ösophagus liegt darin, daß letzterer verhältnismäßig weniger Schleimdrüsen aufweist, als der Ösophagus eines Erwachsenen. — Die Tatsache der schwachen Entwicklung der Schleimdrüsen im Ösophagus ist ein weiterer Beweis dafür, daß Kinder in frühem Lebensalter nur mit flüssiger Nahrung gefüttert werden müssen, da die Schleimdrüsen des Ösophagus bekanntlich die den Ösophagus passierenden Substanzen anzufeuchten haben. Daß der infantile Ösophagus eine leichtere Vulnerabilität aufweisen muss als der Ösophagus eines Erwachsenen, liegt klar auf der Hand.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Pierson: Aceton and diacetic acid as a cause of persistent recurrent vomiting of children. (Arch. of pediat, Juli 1903.)

Verf. beobachtete 3 Fälle, in denen die Anfälle von Erbrechen von bedeutenden Temperatursteigerungen und Acetonurie begleitet waren. Zur Bekämpfung der Acidose wurde Natr. bicarb. bis zu 8,0 pro die verabreicht. Keller (Bonn).

Bleichröder, F.: Zur pathologischen Anatomie des Magens bei Magensaftfluß. (Beitr. zur path. An. u. allg. Path. 1903, Bd. 34, S. 269.)

Verf. bringt die Literatur über die pathologisch-anatomischen Befunde bei Magensaftfluß und beschreibt einen Fall von Magensaftfluß, von dem eine genaue histologische Untersuchung angestellt wurde. Durch Studium von 100 Magen der den verschiedensten Krankheiten erlegenen Patienten kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Veränderungen, die als charakteristisch für das Bild des Magensaftflusses bisher beschrieben worden sind, für diese Erkrankung nicht pathognomonisch sind, denn die von einer Reihe von Autoren angegebenen degenerativen Veränderungen der Hauptzellen und der Belegzellen (Vermehrung der Kerne, Vacuolenbildung, Schwellung, Trübung) sind auch bei normalen Mägen nachweisbar und wohl Folge postmortaler Selbstverdauung. Auch die öfters beschriebene Vermehrung des interstitiellen lymphoiden Gewebes kommt bei normalem Magen und anderen pathologischen Veränderungen des Magens vor. K. Glaeßner (Berlin).

Mayer: Über die therapeutische Verwendung natürlichen Magensaftes (Dyspeptine) bei Magenkranken. (Die Heilkunde, S. 451.)

Die auf der v. Noordenschen Abteilung mit der von Dr. Hepp (Paris) dargestellten Dyspeptine gemachten Versuche (dem natürlichen Magensaft vom lebenden Schwein) ergaben ein sehr günstiges Resultat, wie die mitgeteilten Krankengeschichten zeigen. Die Wirkung der Dyspeptine ist eine Doppelte: sie ersetzt den fehlenden Magensaft und wirkt direkt heilend auf die erkrankte Schleimhaut, indem sie die darniederliegende Sekretion hebt. Bei lange bestehendem chronischen Magenkatarrh mit vollständigem Salzsäuremangel und bei Magendilatation werden während und nach jeder Mahlzeit je 16 ccm D. gegeben. Später genügt ihre dreimalige Darreichung. Bei Appetitmangel, z. B. bei Phthisikern und Chlorotischen, genügen 10—15 ccm eine halbe Stunde vor jeder Mahlzeit. Der Geschmack ist kein unangenehmer, etwas Pfefferminzessenz, Zitronensaft oder Bier verdeckt ihn. Als Hauptindikation für die Anwendung der D. gelten: alle akuten und chronischen mit verminderter oder fehlender Säuresekretion einhergehenden Magenerkrankungen, sowie Zustände von Appetitlosigkeit

Schreiber (Göttingen).



Brunner, C.: Weitere klinische Beobachtungen über die Ätiologie und chirurgische Therapie der Magenperforationen und Magenperitonitis. (Bruns' Beitr. zur klin. Chir., 1903, Nr. 40, S. 1.)

Verf. teilt die Krankengeschichten von 7 Fällen von Perforation des Magens bei Ulcus und 3 Fällen von Perforation des Magens bei Carcinom mit. Von diesen wurden 6 Fälle (Ulcus) und 3 Fälle (Carcinom) operiert. Von den erst erwähnten kamen 1 Fall 12 h nach der Perforation, 1 Fall 48 h nach der Perforation zur Operation. Von allen 6 konnte einer gerettet werden. Von den Fällen mit Perforation des Carcinoms überstand einer die Operation. Die Ursache des Todes war stets diffuse Peritonitis mit Gasbildung, das Exudat war stets sauer, doch nie salzsauer. In demselben wurden stets Streptococcus lanceolatus und Staphylococcus aureus nachgewiesen. K. Glaeßner (Berlin).

Brunner, C.: Experimentelle Untersuchungen über Ätiologie und chirurgische Therapie der durch Mageninhalt bewirkten Peritonitis. (Bruns' Beitr. zur klin. Chir. 1903, Bd. 40, S. 24.)

Die umfangreiche Arbeit zerfällt in 2 Abteilungen in a) einen ätiologischen und b) einen therapeutischen Teil.

ad a) Verf. stellte Versuche mit Übertragungen von Mageninhalt magengesunder und magenkranker Individuen auf das Peritoneum von Kaninchen an. War der Mageninhalt salzsauer, so wurde nur in einer Minderzahl der Fälle tötliche Peritonitis erzeugt. Bei anacidem Mageninhalt war die Mortalität fast 100 %, ebenso bei Mageninhalt von carcinomatös entarteten Magen. Ebenso stieg die Mortalität, wenn Mageninhalt injiziert wurde, der erst kurze Zeit (1/4 h) im Magen verweilt hatte. Die Ursache der Peritonitis waren meistens Streptokokken und Kolibakterien. Bei Stagnation im Magen ist es also für die Prognose einer Perforation wichtig, ob die mit der Nahrung eingeführten Bakterien längere Zeit mit Säure des Magens in Berührung gestanden sind oder nicht.

ad b) Die therapeutischen Versuche betreffen die Spülung des Bauchfells mit Kochsalzlösung nach Einbringung von Mageninhalt auf dasselbe. Bei salzsaurem Inhalt konnten durch energische NaCl-Spülung, die unmittelbar nach der Infektion stattfand, Rettung der Versuchstiere erzielt werden. Bei Einbringung von anacidem Inhalt in die Bauchhöhle war weder Kochsalzspülung noch Antistreptokokkenserumbehandlung von Erfolg. Ebensowenig Hilfe brachten antiseptische Lösungen.
K. Glaeßner (Berlin).

Pal, J.: Über Gefäßkrisen und deren Beziehung zu den Magen- und Bauchkrisen der Tabiker. (K. k. Gesellschaft d. Ärzte in Wien; Wiener klin. Rundschau, 1903, Nr. 44.)

Die »grande crise gastrique« der Tabiker ist eine Gefäßkrise der Darmgefäße, die sich in einer Hochspannung des Blutdruckes äussert, welcher bis 150 % des für das betreffende Individuum normalen Druckes betragen kann. Die Steigerung geht dem Anfalle voran, ist aber nicht seine Folge, ihr Verschwinden bedeutet sicheres Aufhören der Krise; Nachlassen des Schmerzes ohne Absinken des Blutdruckes bedeutet nur eine Remission im Anfall. Herabsetzung der Gefäßspannung durch irgend welche Mittel beseitigt sicher den Anfall.
Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hutinel: Traitement des gastro-entérites aiguës des nourrissons. (Rev. mens. des malad. de l'enfance, Bd. 21, S. 337.)

Eine klinische Vorlesung, in der der Verf., ohne etwas Neues zu bringen, die Therapie der akuten Magendarmerkrankungen bespricht: Wasserdiät, Magen- und Darmausspülungen, subkutane Infusion von physiologischer Kochsalzlösung und medikamentöse Behandlung. Kurz wird noch die Ernährung erörtert.
Keller (Bonn).

Duflocq, P. et Voisin, R.: Tentative de suicid par absorption de cultures de bacille d'Eberth, Fièvre typhoide, Guérison. (Arch. gén., 1903, S. 597.)

Eine Patientin, die an Hysterie litt, verschluckte, um sich interessant zu machen, 2 Tuben von Typhusbacillen, die sich in einer eiweißfreien, nur salzhaltigen Lösung befanden. Die Kranke bekam einen regelrechten Typhus; die Incubationszeit dauerte 2 Tage, Roseolen kamen am 8. Tage, die Temperatur erreichte am selben Tage 40° Der Typhus verlief merkwürdig rasch und günstig. Das glauben Verff. auf die abgeschwächte Virulenz der Bacillen in der eiweißfreien Nährlösung beziehen zu sollen. K. Glaeßner (Berlin).

Agramonte: Über Paratyphus. (Revista de Medic. y Cirurg. de Habana, 10. Februar 1903.)

Verf. berichtet über einen Krankheitsfall mit typhusähnlichem Verlauf und ganz zweifelhaftem Widal, dessen Serum noch in starker Verdünnung den Gärtnerschen Enteritisbacillus agglutinierte. Aus den Fäces wurde sowohl ein dem Paratyphusbacillus wie auch ein dem Enteritisbacillus ähnlicher Bacillus isoliert; letzterer wurde ebenfalls durch das Serum agglutiniert; seine morphologischen und biologischen Eigenschaften werden genau beschrieben.

Dem Krankheitsbericht geht eine sehr ausführliche Übersicht voraus über die bisher veröffentlichten Beobachtungen von Infektion durch die Bacillen der »intermediären«, zwischen Bac. Typhi und Bac. Coli communis stehenden Gruppe (B. Enterit. Gärtner, B. Paratyphi, B. Paracolon etc.). Den Schluß bilden Bemerkungen über Serodiagnostik, pathologische Anatomie und Symptomatologie des Paratyphus. M. Kaufmann (Mannheim).

Vaillard, L. u. Dapter, Ch.: La Dysenterie épidémique. (Ann. de l'Inst. Pasteur, 1903, S. 463.)

In den schleimigen Entleerungen bei der epidemischen Ruhr in Frankreich trifft man regelmäßig einen Bacillus, der vollständig identisch ist mit dem von Shiga entdeckten Mikroorganismus. Er wird ausschließlich von dem Blutserum der an dieser Dysenterieform Erkrankten agglutiniert, das Blutserum von an tropischer Dysenterie Erkrankten agglutiniert ihn nicht. Durch subkutane Injektionen des Bacillus oder seines Toxins kann man bei bestimmten Tieren Symptome erzeugen, die mit der epidemischen Ruhr große Ähnlichkeit haben. Der Bacillus der Ruhr ist im Jahre 1888 von Chantemesse u. Widal zuerst beschrieben worden und genauer charakterisiert von Shiga. Er scheint der alleinige Erreger der epidemischen Ruhr in den kälteren Ländern zu sein. Das von Kruse entdeckte Stäbchen, das in den Entleerungen der an asiatischer Ruhr Erkrankten auftritt, hat Ähnlichkeit mit vorliegendem Bacillus, wird aber vom Blutserum der an der in Frankreich epidemischen Ruhr Erkrankten nicht agglutiniert. Da es außerdem noch eine Reihe anderer Dysenterieen gibt (Balantidiendysenterieen), so muß man den einheitlichen Begriff des Krankheitsbildes überhaupt fallen lassen.

K. Glaeßner (Berlin).

Alapy: Appendicitis mit seltnerem Verlaufe. (Budapester königl. Ärzteverein; Wiener med. Wochenschr., Nr. 43.)

Bei dem 12jährigen Patienten bestand 5 Wochen hindurch kontinuierliches Fieber, zwei Wochen hindurch täglich ein Schüttelfrost. Dabei bestanden fast gar keine lokalen Erscheinungen; keine Schwellung, keine peritonische Symptome, bloß eine minimale Druckempfindlichkeit, so daß die Diagnose per exclusionem gemacht werden mußte, durch die Laparotomie jedoch bestätigt wurde. Es fanden sich im Bauchraume 2—3 Eßlöffel voll klaren Serums; Wurmfortsatz anscheinend normal, an einer Stelle an den Dickdarm angelötet, im Innern punktförmige Hämorrhagieen; mikroskopisch fanden sich die tubulären Drüsen durch entzündliche

Infiltration auseinandergeschoben, zum Teil fehlend, die Veränderung im proximalen Teile ausgesprochener, im ganzen also das von Riedel beschriebene Bild der Appendicitis granulosa. Der weitere Verlauf bestätigte die Diagnose. Mit der Operation (Resektion) hörte das Fieber auf; dieses muß also auf den Wurmfortsatz bezogen werden, obgleich eine nähere Erklärung schwer zu finden ist.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Riedel: Die Resultate der Appendicitis-Operationen in Jena während des letzten Semesters. Aus d. chirurg. Klinik zu Jena. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 47.)

Von 89 vom 1. Mai bis 1. Nov. aufgenommenen Fällen von Appendicitis wurden 72 im akuten Stadium operiert; davon litten 62 an eitrigen, 10 an serös-eitrigen Prozessen. 17 Kranke wurden im freien Intervall operiert. Von den 89 Operierten wurden 86 geheilt, nur 3 starben, die schon mit Perforationsperitonitis eingeliefert waren. Dieses günstige Resultat veranlaßt R., nochmals seinen Standpunkt in der Frage der Appendicitisbehandlung zu präzisieren, wonach in jedem Fall von akuter Appendicitis so früh wie möglich, noch ehe es zur Eiterbildung kommt, operiert werden soll. Schade (Göttingen).

Delius: Über die Behandlung der funktionellen Störungen des Stuhlganges, besonders der Obstipation, durch hypnotische Suggestion. (Die Heilkunde, S. 481.)

S. d. Zentralbl., 1903, S. 524. Schreiber (Göttingen).

Weil, Lumière et Péhu: Traitement des diarrhées infantiles par les solution de gélatine. (Arch. gén. de méd., 1903, S. 2845.)

Es wird eine Lösung von $^1/_{10}$ Gelatine auf Wasser (500 g) hergestellt, dazu so viel Kochsalz zugefügt, dass das Gemenge eine physiol. Kochsalzlösung bildet. Die Lösung wird filtriert, $^1/_2$ Stunde lang auf 120° erhitzt und von dieser Lösung täglich 60—80 g verteilt in 6—8 Dosen gereicht. Die Erfolge dieser Behandlung sind vorzüglich, die Stühle nehmen an Zahl sofort ab und gewinnen normale Konsistenz. Die Wirkung erklären die Autoren so, daß Gelatine die grobe Gerinnung der Milch im Magen verhindere. Wurde Hunden erst ein Laxans, dann Gelatine gereicht, so erfolgte normale Defäkation, wurde es in umgekehrter Reihenfolge gereicht, so war der Stuhl diarrhoisch. Gelatine scheint sowohl die Säurewirkung als die Fermentwirkung zu hemmen. K. Glaeßner (Berlin).

Haas: Über Gallogen. (Die Heilkunde, S. 493.)

H. empfiehlt das Gallogen (Ellagsäure), einen Verwandten des Tannins und der Gallussäure, der aber vor diesen besonders den Vorzug besitzt, das er sich nur in alkalischer Flüssigkeit löst. Gallogen ist deshalb im Magen unwirksam, besitzt einen nicht gerade unangenehmen Geschmack und wird gut vertragen. Die Dosis 0,3, pro die 2—2,5 g. Die damit erzielten Erfolge sind gute, so daß weitere Versuche damit gerechtfertigt erscheinen. Schreiber (Göttingen).

Katzenstein, M.: Die Behandlung der Fissura ani. (Die Therapie der Gegenwart, S. 543.)

Nach einer eingehenden Betrachtung der Pathogenese der Fissura ani, sowie über die üblichen Behandlungsmethoden derselben empfiehlt K. die Kombination von Belladonna, Kokain und Ichthyol in folgender Form: Rp. Extrakt. Belladonnae 0,5, Cocain mur. 0,05 und Ammon. sulf.-ichthyol ad 6,0 M.D.S. Vor dem Gebrauch erwärmen und umschütteln. Das Extr. Bellad. soll den Sphinkterenkrampf aufheben, das Kokain die Fissur unempfindlich machen und das Ichthyol heilend wirken. Mit dem Mittel wird ein kleines Stückchen zu einem stricknadeldicken Faden aufgewickelter Watte befeuchtet, diese wird bei dem in Seitenlage befindlichen Patienten eingeführt und zwar an der der Fissur entgegengesetzten Wand

entlang — der Sitz der Fissur läßt sich durch Betasten der den Anus umgebenden Haut feststellen. Die Watte soll 5 Minuten oder besser bis zum nächsten Stuhl liegen bleiben. 8—10 Tage täglich 1—2malige Anwendung des Mittels soll zur vollständigen Heilung führen. Vor Rezidiven schützt eine Regulierung des Stuhles sowie Sitzbäder. Schreiber (Göttingen).

Zinn: Über die Wurmkrankheit Ankylostomiasis und ihre Bekämpfung. (Die Therapie der Gegenwart, S. 529. 566.)

Z. gibt eine ausführliche, interessante Beschreibung der Wurmkrankheit, die leider in Deutschland sehr erheblich zugenommen hat — nach den neuesten Berichten sollen neuerdings 17161 Fälle = 9,09 % aller Bergarbeiter beobachtet worden sein. Als eigentliche Seuchenherde zu betrachten sind die Bergwerke mit Temperaturen um 25° und mehr, sowie hohem Feuchtigkeitsgehalt. Dementsprechend sind hauptsächlich die unter Tag Arbeitenden gefährdet. Die Infektion erfolgt nur durch Einführung von Larven, im Darm selbst bilden sich keine neuen Würmer. Die Maßregeln gegen die Erkrankung bestehen 1) in der Vernichtung der Larven und der Vermeidung der Einschleppung von eierhaltigem Kot in die Grube, was erreicht wird durch Desinfektion mit Kalkmilch resp. Aufstellen von Abortkübeln in den Gruben; 2) in der Feststellung der mit Ankylstoma infizierten Arbeiter und Abtreibung der Würmer bei denselben. Letztere geschieht durch Extrakt. filic. (10,0 bis höchstens 15,0) und durch Abführmittel wie Sennainfus, Purgatin etc., weniger durch Rizinusöl. Schreiber (Göttingen).

Maximow: Laparotomie nebst Excision eines 1 m langen Darmstückes wegen innerer Inkarzeration und Nekrose. (Russki Wratsch, Nr. 41.)

M. berichtet über eine 56jährige Patientin, welche wegen Darmverschlingung mit Erscheinungen von hochgradiger Erschöpfung, gesteigerter Temperatur und beschleunigtem Puls in die Klinik aufgenommen wurde. Sofortige Operation. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle stellte es sich heraus, daß ein bedeutender Teil des Darmtraktus in einem breiten Bauchfellband, welches von der hinteren Oberfläche des Gebärmuttergrundes zur Radix mesenterii verlief, eingeklemmt war. M. entfernte den ganzen Darmabschnitt, dessen Lebensfähigkeit zweifelhaft war, d. h. excidierte ein 1 m langes Stück vom Ileum. Zweietagennaht auf den Darm. Vernähung der Bauchhöhle unter gewissen Kautelen für den Fall einer eventuellen Komplikation, da malignes Exudat bestand. Glatte Heilung. Im Anschluß an diesen Fall bemerkt M., daß der Erfolg der Darmresektionen voll und ganz von der strengen Durchführung der Aseptik, der Tadellosigkeit der operativen Technik, der sorgfältigen Blutstillung und schließlich von dem Fehlen des Kollaps, der in vernachlässigten Fällen sonst vorhanden zu sein pflegt, abhängt.
Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Patel, M. et Cavaillon, P.: Deux observations d'exclusion unilatérale dans les cas de tumeurs malignes du gros intestin. (Arch. gén. 1903, S. 2241.)

Die einseitige Ausschaltung eines Dickdarmabschnittes wurde von den Autoren 2mal ausgeführt und halten sie dieselbe für eine ausgezeichnete Palliativoperation bei Darmtumoren maligner Natur. Sie vereinigt die Vorzüge der Enteroanastomose und des Anus praeternaturalis, sie verhindert die Inkontinenz, schliesst das Neoplasma vollständig vom Berühren mit Fäkalien aus, da letztere unterhalb des Neoplasma in den unteren Darmabschnitt gelangen. Die Geschwulst wird dadurch völlig geschont. Die Operation wurde mit Hilfe des Murphyknopfs ausgeführt. K. Glaeßner (Berlin).

Preisich, Kornél: Angeborener doppelter Klappenverschluß des Duodenum. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1903, Bd. 57, S. 346.)

Im Duodenum eines am 7. Lebenstage gestorbenen Kindes finden sich 2 von

einander 3 mm entfernt stehende, ringförmige Klappen, Schleimhautduplikaturen, welche das Darmlumen bis auf eine kaum linsengroße Öffnung verschließen.

Keller (Bonn).

Greene-Cumiton, C.: Contribution à l'étude des hernies épigastriques. (Arch. gén., 1903, S. 2049.)

Die Prognose der Herniae epigastricae ist im allgemeinen günstig zu stellen, wenn die Affektion zur Zeit entdeckt und beseitigt wird. Die Anwendung der Bauchbinden und Pelotten ist wenig empfehlenswert. Die einzige rationelle Behandlung besteht in der Operation. Dieselbe besteht in Hautschnitt, Vorziehen und Spalten des Bruchsackes, Reponieren des Lipoms, Abbinden und Abtragen des Bruchsackes, sowie Schließen der Fascie, Muskeln und Hautwunde.

K. Glaeßner (Berlin).

Samengo: Nähnadel in einem Bruchsack. (Semana Médica de Buenos Aires; Referat: El Siglo Médico, 20. Dezember 1903.)

Es handelte sich um einen 60jährigen Gießer, der behufs Radikaloperation einer doppelseitigen Leistenhernie das Krankenhaus aufsuchte. Sein Beruf brachte es mit sich, daß er oft Nadeln in der Tasche mit sich führte. Die linksseitige Hernie bestand bereits seit 3 Jahren; anamnestisch war nur noch zu erfahren, daß er eines Abends bei der Arbeit plötzlich einen derart heftigen Stich in derrelben spürte, daß er die Arbeit kurze Zeit unterbrechen mußte. Bei der Operation fand sich in dem auffallend dickwandigen Bruchsack ein 2 cm langes Nadelstück (mit Öhr).

Während organische Fremdkörper in Hernien nicht allzu selten sind, dürfte nach Aussage des Verf.s ein metallischer Fremdkörper noch nicht beschrieben sein.

M. Kaufmann (Mannheim).

Houzel, Ch.: Les veines de l'anus. (Arch. gén., 1903, S. 2037.)

Es gibt 3 Systeme von Venen im After, ein System, das die Morgagnischen Falten versorgt und aus 5 Stämmen besteht, die sich später in einen Hauptstamm vereinigen, weiter aus sogen. Pfeilervenen, die die Verbindung zwischen den Morgagnischen Falten und den 3 Valvulae vermitteln, und endlich das Venensystem der großen, mittleren und kleinen Valvula. Die Ableitungen der 3 Systeme erfolgt durch die V. hämorrhoidales inferiores med. und superiores. Die 3 Systeme stehen in Anastomosen untereinander, so daß eine Störung der Zirkulation leicht ausgeglichen wird. K. Glaeßner (Berlin).

Moriceau Beauchant, R. et Besonnet, R.: La Xanthome héréditaire et familiale. (Arch. gén., 1903, S. 2313.)

Aus 2 eigenen und 18 in der Literatur vorhandenen Fällen schließen Verff., daß das Xanthom stets hereditär und fast immer mit Erkrankungen von Leber und Gallenwegen verbunden ist. Auch das diabetische Xanthom ist nur eine Form des hereditären und wahrscheinlich Folge einer Lebererkrankung, die zu Glykosurie geführt hat. K. Glaeßner (Berlin).

Brandenburg: Über die Wirkung der Galle auf das Herz und die Entstehung der Pulsverlangsamung beim Ikterus. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 38.)

Aus den Ergebnissen physiologisch-experimenteller Versuchsreihen zieht B. Schlüsse auf die Art der Einwirkung der Galle auf das menschliche Herz — allerdings unter Anerkennung der Schwierigkeit in der Deutung seiner Resultate, daß die charakteristischen Erscheinungen hier erst 2—3 Tage nach Eintritt der Galle in das Blut allmählich, im Tierversuch rasch, unmittelbar eintreten.

Nach B. handelt es sich beim Menschen um zweierlei: eine reflektorisch aus-

gelöste Erregung des Vagus und daneben wahrscheinlich um eine durch die längere Einwirkung des gallenhaltigen Blutes hervorgerufene Schädigung der Herzmuskelzellen, insbesondere der an den Mündungen der großen Herzvenen gelegenen.

Die Wirkung der Galle auf das Herz beruht auf ihrem Gehalt an gallensauren Salzen, deren Produktion in der Leber bei längerer Dauer der Gelbsucht erheblich eingeschränkt zu werden scheint, woraus das Fehlen der Pulsverlangsamung bei chronischem Ikterus verständlich wird. Pickardt (Berlin).

Rudaux, P.: Diagnostic et traitement de la cholecystite gravidique. (Arch. gén. de méd., 1903, S. 2965.)

Zu den fieberhaften Krankheiten, zu denen die Schwangerhaft disponiert, gehört auch die Cholecystitis, sie tritt am häufigsten im 8.—9. Monat auf mit Erbrechen, Obstipation, Koliken. Der Beginn ist rapide mit Schmerzen im Hypochondrium, gewöhnlich in der Nacht, das Erbrechen ist häufig gallig, Zunge trocken, Temperatur 38,5—40°. Puls 120—144. Urin vermindert, rot, Schmerzpunkt in der Mitte zwischen Rippenbogen, Uterushorn und Spina ilei. Selten ist die Gallenblase palpabel und Fluktuation nachweisbar. Die Diagnose stößt auf Schwierigkeiten. Es kommen differential-diagnostisch in Betracht: Wehen, Leberkrisen, Nierenkolik, Darmkolik, Interkostalneuralgie, Gastralgie, Eklampsie. Unterschiede sind das Fieber, Sitz der Druckschmerzhaftigkeit; eine einzige Affektion hat ähnliche Lokalisation: die Appendicitis. Vor Verwechslung mit Puerperalfieber schützt Untersuchung des Uterus. Therapie besteht in Laxantien, Diät, Hygiene als prophylaktische Maßregeln, in Milchdiät, Kalomel, Salicyl, eventuell operativem Eingriff als kurative Prozeduren. K. Glaeßner (Berlin).

Fabozzi, F.: Über die Histogenese des primären Krebses des Pankreas. (Beitr. zur path. An. u. allg. Path., 1903, Bd. 34, S. 199.)

Verf. hat 5 Fälle von primärem Krebs des Pankreaskopfes untersucht und kommt zu folgenden Schlüssen: Die Tumoren haben das Aussehen des scirrhösen Krebses, sie enthalten Epithelzellen die untereinander zu Haufen von verschiedener Größe vereinigt sind. Ihr Protoplasma ist ausgesprochen acidophil. Das Stroma besteht aus derbem Bindegewebe. An der Übergangsstelle des Pankreas zum Neoplasma bemerkt man eine Vermehrung der Langerhansschen Inseln; in der ersten Zeit sind dieselben hyperplastisch infolge der Vermehrung ihrer Elemente, ihre Zahl nimmt dann zu, und sie verschmelzen untereinander zu größeren Zellhaufen. Schließlich verschmelzen sie mit den Elementen der Neubildung. Die Drüsensubstanz schwindet an dieser Stelle. Im Schwanz des Pankreas sind die Drüsen wohl erhalten und haben hämophiles Protoplasma. Mitten unter ihnen fehlen die hyperplastischen Inselchen. Aus all diesem geht deutlich hervor, daß die Elemente der Neubildung von den Langerhansschen Zellen herrühren.

K. Glaeßner (Berlin).

Crozer-Griffith: Le scorbut infantile. (Rev. mens. des malad. de l'enfance, 1903, Bd. 21, S. 289.)

Verf. wendet sich zuerst gegen die Anschauung, daß die Häufigkeit des infantilen Skorbuts mit dem Gebrauch von »modified milk« aus den Milchlaboratorien in Zusammenhang stehe. Er beschreibt kurz die Organisation dieser Laboratorien.

Seine eigene Erfahrung über infantilen Skorbut betrifft 26 Fälle, 24 aus der Privatpraxis und nur 2 aus poliklinischer oder Hospitalstätigkeit. Als Ursache der Erkrankungen sieht Verf. in erster Linie die Ernährung mit Kunstpräparaten, in zweiter die Sterilisation der Milch an. Keller (Bonn).

Mazzeo, F.: Contributo pediatrico alla teoria tiroidiana. (Gazz. internat. di medicina, Bd. 6.)

Übersicht der einschlägigen Literatur und Mitteilung von 3 Fällen eigener

Beobachtung. Bei einem Falle von Basedow wurde unter Tyrojodin-Darreichung Besserung des Allgemeinbefindens, Abnahme des Exophthalmus und der Tachykardie konstatiert, bei einem Falle von Infantilismus günstige Wirkung auf die psychische Entwicklung. Keller (Bonn).

Stembo, L.: Über die Behandlung der akuten Nierenentzündung mit Eis. (Die Therapie der Gegenwart, S. 504.)

Auf Grund einer Beobachtung von 20 erfolgreich behandelten Fällen empfiehlt St. bei der akuten resp. bei akuten Nachschüben der chronischen Nephritis die Applikation von Eis in der Nierengegend. Dieselbe geschieht derart, daß eine längliche bisquitförmige Blase mit kleinen Eisstückchen gefüllt, auf beide Nierengegenden gelegt und durch eine Binde befestigt wird. Der Kranke soll dabei auf einer Seite liegen. Nach 2—3 Stunden wird die Blase für eine Stunde entfernt und dann wieder aufgelegt. Die Anwendung soll solange geschehen, bis das Eiweiß aus dem Harn verschwunden ist. Die Wirkung des Eises wird durch Verminderung der Spannung in der erkrankten Niere erklärt.

Schreiber (Göttingen).

Jacobson: Über orthotische Albuminurie. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 40.)

Als orthotische hat Heubner (1890) jene Form der physiologischen Albuminurie charakterisiert, welche ausschließlich vom Übergang von der horizontalen in die aufrechte Stellung und umgekehrt abhängig ist. J. hat bei seinen in diese Kategorie gehörigen Patienten ohne Ausnahme eine schwere hereditäre nervöse Belastung festgestellt und sieht in ihr aus diesem Grunde ein ausgesprochenes Degenerationszeichen. Die Mehrzahl befand sich im Pubertätsalter, auffallenderweise — d. h. im Gegensatz zu Erfahrungen anderer Autoren — männlichen Geschlechts, leicht ermüdbare, schlaffe, nervöse Menschen, Eiweiß fehlte stets im Nachturin und nach 24stündiger Bettruhe; im Stehen wird mehr Albumen produziert als im Gehen. Das ursächliche Moment für das Zustandekommen der Eiweißausscheidung sieht Verf. in der wechselnden sekretorischen Funktion der Epithelien, der Harnkanälchen, die auf Nervenreiz momentan einsetzen und ebenso schnell sistieren kann. Die Gesamtmenge des Eiweiß — unabhängig vom spezifischen Gewicht — war meist gering, die einzelnen Portionen enthielten bis zu 0,1 ‰. Blutkörperchen und Zylinder selten, nie granulierte.

Pickardt (Berlin).

Lüthje, H.: Zur Frage der sogenannten febrilen Albuminurie nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung der Zylinder. (Die Therapie der Gegenwart, S. 491.)

L. betrachtet das Auftreten von Zylindern als eine pathologische Erscheinung, wenn auch nicht gerade von ernster Bedeutung. In 99 Fällen konnte er keine Zylinder im Harn bei normalen Menschen finden mit Ausnahme bei einem Knaben, bei dem aber ein die Nieren schädigendes Moment nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Doch beobachtete er bei verschiedenen Versuchspersonen nach Genuß von Alkohol Zylinder, sowie Eiweiß im Harn. Aus seiner 250 einzelne Untersuchungen umfassenden Beobachtungsreihe zieht L. den Schluß, daß die sogenannte febrile Albuminurie als eine leichte Nephritis aufgefaßt werden muß. Als Ursache derselben muß man wohl die bei den verschiedenen Infektionskrankheiten entstehenden Bakterientoxine ansehen. Die Prognose dieser Form ist im ganzen harmlos, eine besondere Therapie ist nicht gerade nötig.

Schreiber (Göttingen).

Burckhardt, E.: Über paroxysmale Hämoglobinurie. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1903, Bd. 57, S. 621.)

Verf. beobachtete im Baseler Kinderspital bei einem 6jährigen Knaben eine typische paroxysmale Hämoglobinurie und hatte Gelegenheit, in einzelnen Punkten

die Angaben anderer Autoren nachzuprüfen. Es zeigt sich, daß im Anfall die Hämoglobinämie dem Erscheinen des Hämoglobins im Harn vorausgeht. Eine bei dem Knaben an beiden Ohren symmetrisch auftretende oberflächliche Gangrän weist auf Störungen der Vasomotoren hin. Kälte übt eine direkte Wirkung auf das zirkulierende Blut aus, Stauung ruft nur dann Hämoglobinämie hervor, wenn sie mit Kälte kombiniert ist. Keller (Bonn).

Esteban: Ein Fall von Lipurie. (Original: Boletin del Colegio de Médicos de Salamanca; ausf. Referat v. Sarabia: Revista de Med. y Cir. Práct., 14. Dezember 1903.)

Ein zweijähriges, bisher gesundes Kind ließ seit November 1902 häufiger als sonst Urin; derselbe war zunächst klar, bezw. setzte beim Stehen ein geringes Sediment ab; nach einigen Wochen wurde er aber trüb gelassen und zeigte eine milchig-weiße, bisweilen auch mehr kaffeebraune Farbe. Offenbar bestanden beim Urinieren Schmerzen.

Die erste ärztliche Untersuchung im Februar 1903 ergab nichts Pathologisches als den geschilderten Urinbefund. Es wurde eine Cystitis angenommen und mit Höllensteinlösung gespült. Erst die Erfolglosigkeit dieser Therapie veranlaßte eine genaue Untersuchung des Harns: spez. Gew. 1030, Reaktion sauer, kein Zucker, dagegen geringe Albuminurie; mikroskopisch zahlreiche Fetttröpfchen und Bakterien. Filtrieren beseitigte die Trübung nicht, wohl aber Zufügen von Äther und einigen Tropfen Lauge. Wenige Tage später war die Albuminurie verschwunden, um nicht mehr aufzutreten. — Das Kind erhielt jetzt eine möglichst fettarme Kost: Eier (!), Äpfel, Birnen, Schokolade, Reis, Kartoffeln, Kalbfleisch, Konfekt. Bald zeigte sich eine zeitweilige Aufhellung des Urins, und bereits Ende Februar war die milchige Trübung nur noch ausnahmsweise vorhanden, nämlich dann, wenn die Nahrungsauswahl nicht mehr so streng gehandhabt wurde. — Ende März trat eine leichte Resistenz in der Lebergegend auf, die nach 14 Tagen wieder verschwunden war.

Verf. hält den Fall für eine reine Lipurie, keine Chylurie, da bei einer solchen neben dem Fett stets auch Albumen im Urin wahrnehmbar sein müsse. Eine geringe Cystitis bestand zweifellos daneben. Er bespricht schließlich noch die verschiedenen Möglichkeiten, die zu einer Lipurie bezw. Hyperlipämie führen können, und hält es für möglich, daß in dem vorliegenden Fall die Lipurie durch eine Funktionsstörung der Leber entstanden sei, zumal ja im Verlauf der Erkrankung eine Anschwellung derselben nachzuweisen war.

M. Kaufmann (Mannheim).

Wollenberg: Ein Fall von Vergiftung durch chlorsaures Kali im Säuglingsalter. (Arch. für Kinderheilk., 1903, Bd. 36, S. 351.)

Verf. führt aus der Literatur 3 sichere Fälle von Kali chlor.-Vergiftung im Säuglingsalter an und fügt einen vierten, im Dresdener Säuglingsheim beobachteten an. Es handelt sich um ein $2^1/_2$ Monate altes Kind, welches infolge einer Verwechslung innerhalb 18 Stunden ca. 1 g Kali chlor. erhielt. Im Vordergrund der Erscheinungen, die im übrigen von den bekannten nicht abweichen, standen die Nierensymptome — schon vor der Vergiftung war eine Nephritis nachgewiesen, die allerdings im Abheilen begriffen war. Keller (Bonn).

Laisney, C.: De l'augmentation de la sécrétion lactée suivant les demandes. (Thèse de Paris, 1903.)

Verf. geht von der Tatsache aus, daß von allen Prozeduren, durch welche die Milchsekretion bei der Frau angeregt oder gesteigert werden soll, nur das wiederholte Anlegen des Kindes — event. eines fremden, kräftig saugenden Kindes — Erfolg verspricht. Wird dies konsequent durchgeführt, so gelingt es fast bei allen Frauen, die Milchsekretion nach der Entbindung in Gang zu bringen und sie

wieder anzuregen, wenn das Stillen eine Zeit lang unterbrochen wurde. Außerdem ist die Milchsekretion je nach Bedarf in hohem Grade steigerungsfähig. Als Beweis werden fremde und eigene Beobachtungen angeführt. Keller (Bonn).

I. Székely: Nouveau procédé de préparation d'un lait modifié destiné à être employé comme succédané du lait de femme. (Revue d'hygiène et de médecine infantile, Bd. 2, S. 178.)

II. Grósz, J.: Expériences d'alimentation par le lait modifié de Székely, en particulier chez les nourrissons malades. (Ibidem, S. 155.)

Székely fällt das Kaseïn der Kuhmilch durch Kohlensäure, welche unter einem Druck von 25—30 Atmosphären der frischen Milch beigemengt wird, und schöpft das Serum vom gefällten Kaseïn ab, wobei die Kohlensäure entweicht. Durch Mischung der Molke mit 10%iger Sahne im Verhältnis von 2 : 1 und Zusatz von 1,5% Zucker erzielt er angeblich eine Kindermilch von 3,3% Fett, 1,2% Kaseïn, 6,2% Zucker und 0,6% Aschebestandteilen. Da die Kohlensäure selbst bakterizid wirkt, genügt zur Sterilisation der Milch einstündiges Pasteurisieren bei 60—65°.

Mit dieser Säuglingsmilch machte Grósz Ernährungsversuche an 22 Säuglingen. Die erzielten Körpergewichtszunahmen sind relativ gut, wenn auch die Darmstörungen mehr oder weniger lange Zeit bestehen bleiben. Die Beurteilung der Erfolge wird dadurch erschwert, daß ausführliche Angaben über die Vorgeschichte der Kinder, über die Erfolge der vorangehenden Ernährung fehlen.

Keller (Bonn).

Brüning: Über die Verwertbarkeit des Soxhletschen Nährzuckers in der Säuglingstherapie. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 39.)

Der Soxhletsche Nährzucker besteht aus Maltose und Dextrin zu gleichen Teilen mit einem geringen Zusatz von sauren Kalksalzen und stellt ein eiweißfreies, direkt resorbierbares Umwandlungsprodukt der Stärke dar. Ein Gemisch von 1 Teil Milch und 2 Teilen Nährzuckerlösung (d. h. 100 g pro Liter) enthält 11,4 g Eiweiß, 12,2 g Fett und 106 g Kohlenhydrate (nach Weißbein); der Säuregehalt des Nährzuckers ist (nach Moro) sehr gering.

Die Anwendung des Präparats ist indiziert 1. in akuten Fällen als erste Nahrung nach Wasserdiät, 2. bei chronischen Ernährungsstörungen, besonders nach fett- und milchreicher Nahrung. Der Nährzucker wirkt ferner leicht obstipierend.

Bei diesen schon von anderen Ärzten aufgestellten Indikationen hat der Zucker sich auch Verf. (Soltmannsche Klinik) — wie auch bei magendarmgesunden Kindern als rationeller Zusatz zur Milchnahrung bewährt. Pickardt (Berlin).

Hotz: Physikalisch-chemische Untersuchungen über Kuhmilch. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1903, Bd. 58, S. 355.)

Unter Leitung Koeppes (Gießen) bestimmte Verf. Gefrierpunktserniedrigung und Leitungswiderstand der Milch und untersuchte

Rohe Milch:
- mit Rahm
- ohne Rahm
- Einfluß des Aufbewahrens im Kühlraum
- Temperatur-Koeffizient.

Einfluß des Kochens:

Gerinnung:
- Labgerinnung
- Spontane Gerinnung

Verdauungsversuche:
- Milch + Trypsin
- Milch + Lab + Trypsin.

Backhausmilch.

Abrahmen hat in allen Versuchen eine Zunahme der Leitfähigkeit zur Folge, der

Einfluß auf die Gefrierpunktserniedrigung äußert sich hingegen nicht gleichmäßig. Durch den Kochprozeß erfahren Leitfähigkeit wie Gefrierpunktserniedrigung eine Abnahme. Die Labgerinnung ist ohne Einfluß auf die Gefrierpunktserniedrigung, die Leitfähigkeit wird gebessert, während Säuerung eine starke Zunahme beider Größen veranlaßt. Bei der Trypsinverdauung sinkt die Leitfähigkeit zuerst, um nachher anzusteigen, die Gefrierpunktserniedrigung nimmt stetig zu.

Keller (Bonn).

Popper, R.: Ueber den Einfluß der Labgerinnung auf die Verdaulichkeit der Milch. (Pflügers Archiv, Bd. 92, S. 605.)

Kuhmilch wurde durch Lab zur Gerinnung gebracht und der Trypsinverdauung unterworfen. Als Maßstab zur Beurteilung des Grades der Verdauung galt die Summe des Stickstoffs, welcher sich nach der Verdauung in dem noch ungelösten Rückstand sowie in noch aussalzbaren Verbindungen vorfand. Das Aussalzen geschah nach Baumann und Bömer mit Zinksulfat. Es ergab sich, daß nach Labgerinnung in dem ungelösten Rückstand nach 2stündiger Verdauung 3,2—5,3 % N mehr enthalten war, als ohne vorherige Labgerinnung.

Szubinski (Gotha).

Würtz, Adolf: Ein Beitrag zur Ernährungsphysiologie des Säuglings. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 58, H. 3, S. 528.)

An dem eigenen Sohn (Anfangsgewicht 3950 g) Beobachtungen, Körpergewichtswägungen und genaue Bestimmung der Nahrungsmenge in einzelnen Mahlzeiten bis zum Ende der 26. Lebenswoche. Während der ersten 22 Tage ausschließlich Brust, dann Beikost in Form von Biedertschem Rahmgemenge. (Zugabe von Beikost hat angeblich nach Verf. den Vorteil, daß das nun kräftiger saugende Kind einen intensiveren Reiz auf die Milchsekretion der Mutter ausübt.) In der 10. Woche wurde die Beikost beiseite gelassen, vom 66.—151. Lebenstage ausschließlich Brust, dann allmählich bis zum 170. Tage Entwöhnung mit Vollmilch. Energie- und Zuwachsquotient wird berechnet. Betreffs Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

Keller (Bonn).

Trolldenier: Tierversuche über subkutane Ernährung mit eiweißhaltigen Nährlösungen. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 40.)

Einer Anzahl von Hunden und 2 Menschen wurden unter aseptischen Kautelen sterile Lösungen eines zwischen nativem Eiweiß und den käuflichen Albumosen stehenden Präparates (Fabrik Heyden, Radebeul) subkutan injiziert, am geeignetsten 8 %ig und 0,6 % Kochsalz enthaltend. Daneben wurde die gewöhnliche Nahrung gereicht. In dieser Zusammensetzung waren die Einspritzungen weder schmerzhaft noch erregten sie Entzündungen, dagegen trat stets eine Temperatursteigerung ein. Der Urin enthielt nach den Einspritzungen (100 ccm) nie Albumen, oft Albumosen, so in einem Fall nach Einverleibung von insgesamt 310 g Eiweißstoffen 3 g Albumosen. In allen Fällen sind Gewichtszunahmen notiert.

Pickardt (Berlin).

Kaufmann: Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Eiweißmast. (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, S. 355. 440.)

K. unterzieht die über die Eiweißmast bisher vorliegenden Versuche einer eingehenden kritischen Sichtung und kommt zu dem Schluß, »daß wir zur Zeit noch sehr weit von irgend welchem sicheren Wissen über Möglichkeit und etwaigen Umfang einer Eiweißmast entfernt sind«. Eine solche ist zwar sehr wahrscheinlich und man findet eine Stütze für diese Annahme in dem mehrfach untersuchten Verhalten der Nährsalze. Weitere Versuche in dieser Richtung hätten sich in einer von K. skizzierten Weise zu bewegen. Was die praktische Frage dieser Seite an-

betrifft, so würden zwei Wege für eine Eiweißmast eingeschlagen werden können, nämlich Vermehrung des Eiweiß der Nahrung oder Vermehrung der stickstofffreien Nährstoffe; je nachdem gleichzeitig Fettansatz erwünscht ist oder nicht, wird der eine oder andere Weg eingeschlagen werden müssen. Mit Recht hält K. daran fest; daß vernünftig geleitete Mastkuren Ersprießliches zu leisten im stande sind. Schreiber (Göttingen).

v. Lange, E.: Die Gesetzmäßigkeit im Längenwachstum des Menschen. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1903, Bd. 57, S. 261.)

Verf. faßt die Ergebnisse der Massenbeobachtungen an Schulkindern und der Messungen an einzelnen Individuen zusammen. In seinen Kurven tritt als charakteristisch das zweimalige impulsive Auftreten der Wachstumsenergie hervor. Das stärkste Wachstum zeigt sich bei der Geburt des Menschen und dann nochmals in der Periode der Pubertät. Beide Male folgt dem impulsiven Auftreten der Wachstumenergie eine rasche Abnahme derselben, die im ersten Falle zu einem gemäßigten Wachstumstempo, im zweiten bis zum Erlöschen der erkennbaren Längenzunahme führt. Auf der Strecke zwischen dem 2. Lebensjahr bis zum Beginn des Pubertätsantriebes stellt die Kurve eine Parabel dar.

Keller (Bonn).

Schilling, F.: Zur Sekretion der Speicheldrüsen, insbesondere der Glandula submaxillaris im Säuglingsalter. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 58, H. 3, S. 528.)

Verf. stellt nochmals die über die Frage vorliegende Literatur zusammen und berichtet über Versuche, aus denen hervorgeht, daß die Submaxillaris 2—3 Wochen alter Kälber Ptyalin enthält und ebenso der (Submaxillaris?)-Speichel 9 Tage bis 6 Wochen alter Säuglinge. Bei derartigen Versuchen wird immer wieder die Anpassungsfähigkeit des Organismus zu wenig berücksichtigt: die Funktion der Verdauungsdrüsen, die Produktion der spezifischen Fermente hängt von der Art der Nahrung ab. Keller (Bonn).

Grohe, B.: Die totale Magenexstirpation bei Tieren. (Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 114.)

G. gibt eine Darstellung der bisherigen Versuche über Magenexstirpation bei Tieren und eine ausführliche Beschreibung der Magenexstirpation bei dem Hunde, den Matthes zu seinen Versuchen benutzt hat (s. S. 26 d. N.).

Schreiber (Göttingen).

Dobromyslow: Über die physiologische Bedeutung der Drüsen, welche Pepsin im alkalischen Medium absondern (Pylorus- und Brunnersche Drüsen). (Russki Wratsch, Nr. 43.)

D. suchte die Frage zu beantworten, von welcher Bedeutung und von welchem Sinne die Tatsache ist, dass im Brunner- und Pylorus-Abschnitt neben hochwirksamem Magensaft noch ein Saft vorhanden ist, der Eiweißsubstanzen in saurem Medium verdaut, der aber im Gegensatz zum Saft, der aus dem Boden des Magens stammt, von saurer Reaktion ist, wenig gesättigtes Pepsin enthält und bei geringem Aciditätsgrade (0,1 °/₀) wirkt. Es ergab sich nun, daß die Säfte dieser Abschnitte in gesteigerter Quantität und mit konzentriertem Gehalt an fettspaltendem Eiweißferment abgesondert werden, während die Saftabsonderung des Magengrunds eine Depression erfährt und fermentarm sowie in geringerer Acidität abgesondert wird. Beim Studium des Freiwerdens von Fetten aus fetthaltiger Nahrung und der Anteilnahme der verschiedenen Fermente an diesem Prozeß fand D., daß nur die Pepsinverdauung die Fette des Fleisches frei und folglich auch assimilierbar macht. Infolgedessen tritt, wenn die Magensaftabsonderung bei fettreicher Nahrung spärlich ist oder vollständig fehlt, eine

gesteigerte Sekretion von Brunner- und Pylorussaft ein, welcher einen konzentrierteren Fermentgehalt aufweist. Durch diese Säfte wird nun das Fett des Fleisches frei gemacht; die Wirkung dieser Säfte hält auch im Darm an, dank der geringen sauren Reaktion, die im Dünndarm herrscht, sowie dem Erhaltensein des Ferments desselben. Zu gleicher Zeit zerstört dieses Ferment (Pepsin), indem es bei geringem Aciditätsgrade wirkt und wenig gesättigt ist, nicht die Fermente pankreatischen Saftes, wodurch günstigere Bedingungen zur Bearbeitung und Assimilation der Fleischfette geschaffen werden.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Ssawitsch: Über den Mechanismus der normalen Pankreassaftabsonderung. (Russki Wratsch, Nr. 36.)

Ss. führt aus, daß die Bauchspeicheldrüse einerseits durch Impulse, welche den Nervensträngen entlang verlaufen (Nn. vagi et splanchnici), anderseits durch Erreger, die im Blute zirkulieren, in Funktion gesetzt wird. Durch Nerveneinflüsse wird die auf Seifen eintretende Saftsekretion bedingt, weil die Atropinisation und Durchschneidung der Nerven die Sekretion unterbrechen. Säuren erregen das Pankreas auf andere Weise, weil durch Atropinisation die Sekretion nicht gehemmt wird. Ein mit der Schleimhaut des Duodenum oder Jejunum hergestelltes Infus (Sekretin) ruft, in das Blut eingeführt, starke Saftabsonderung hervor.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Fischer, F.: Untersuchungen über die Strukturveränderungen des Pankreas u. deren Beziehungen zu dem funktionellen Zustande bei normalen und bei entmilzten Hunden. (Beitr. zur path. An. u. allg. Path., 1903, Bd. 34, S. 104.)

Das histologische Aussehen der Sekretionszellen des Pankreas zeigt in den verschiedenen Perioden der Verdauung und im nüchternen Zustand dieselben Veränderungen bei entmilzten Hunden wie bei normalen, sonach vollzieht sich die Erzeugung des tryptischen Zymogens unabhängig von jeder Beeinflussung der Milz. Die Inselchen von Langerhans zeigen in den verschiedenen Stadien der Verdauung funktionelle morphologische Veränderungen, welche bei normalen und bei entmilzten Hunden die gleichen sind. Die Wegnahme der Milz hat also keinen Einfluß auf die Funktion der Inselchen. Das Epithel der Ausführungsgänge des Pankreas ist mit der Fähigkeit zu sezernieren ausgestattet, die Milz erzeugt besonders während der Verdauung ein oxydierendes Enzym, das in den Kreislauf übergeht; von diesem gelangt es durch besondere Funktionen, die an Veränderungen des Epithels der Ausführungsgänge geknüpft sind, in das Lumen der Drüsenkanäle und kann das Zymogen in aktiven Pankreassaft verwandeln. Die Fähigkeit des Epithels der Ausführungsgänge der Pankreasdrüsen zu sezernieren ist bei entmilzten Hunden sicherlich sehr gestört, bei den Hunden, die der Splenektomie unterworfen worden waren, ist der Pankreassaft unwirksam. (Dem Verf. scheinen die wichtigen und bahnbrechenden Untersuchungen der russischen und französischen Schule über die aktivierende Wirkung des Darmsaftes auf das Pankreaszymogen gänzlich unbekannt zu sein! Ref.) K. Glaeßner (Berlin).

Helly, K.: Funktionsmechanismus der Milz. (Beitr. zur path. An. u. allg. Path., 1903, Bd. 34, S. 387.)

Verf. hat die Frage geprüft, ob die Milz im stande ist, auf das Blut eine reinigende Wirkung auszuüben und im Sinne einer Lymphdrüse zu wirken. Die Antwort auf die Frage ist eine bejahende und stützt sich auf folgende Tatsachen: Dauernde Ablagerung von belebten und unbelebten Elementen (Bakterien, fremden Blutkörperchen, Zinnober) aus der Blutbahn zwischen die Zellen der Pulpa, ohne daß hierbei eine gleichsinnige Tätigkeit der Leukocyten erforderlich wäre. Die Unabhängigkeit der in der Pulpa abgelagerten Elemente von der Wirkung der Kapsel- und Trabekularmuskulatur. Die aus dem Inhalt der Milzgefäße durch deren

Wandung hindurch in die Pulpa eingetretenen Elemente bleiben daselbst abgelagert, wofern sie nicht durch Leukocyten oder durch ihr eigenes Wachstum in die Gefäße zurückbefördert werden. Keinesfalls aber erfolgt diese Zurückbeförderung durch den Blutstrom oder durch die Gerüstmuskulatur der Milz selbst.

K. Glaeßner (Berlin).

Sieber-Schumowa: Über die Wirkung der Oxydationsfermente auf Kohlenhydrate und speziell auf Zucker. (Russki Wratsch, Nr. 44.)

Verf. berichtet über die Wirkung der Oxydationsfermente tierischen und pflanzlichen Ursprungs auf Kohlenhydrate im allgemeinen und auf Zucker insbesondere. Die Fermente tierischen Ursprungs wurden aus dem Fibrin des Blutplasmas gesunder und immunisierter (gegen Diphtherie, Streptokokken und Staphylokokken) Tiere gewonnen, wobei konstatiert wurde, daß das Fibrin der immunisierten Tiere (Pferde) sich haupsächlich dadurch auszeichnet, daß es Oxydationsfermente in bedeutender Quantität enthält, die im normalen Fibrin fast garnicht vorhanden sind. Im ganzen sind drei Fermente isoliert worden, von denen das erste sich in Wasser, das zweite in neutralen Salzen und das dritte in Alkohol und Wasser löste. Die Versuche ergaben, daß alle diese Fermente die Fähigkeit besitzen, Zucker zu zersetzen, wobei diese Fähigkeit bei dem ersten am meisten, bei dem zweiten Ferment am geringsten ausgesprochen ist. Der betreffende Zersetzungsprozeß wird von Sauerstoffverbrauch und Kohlensäure-Ausscheidung begleitet, wobei die Kohlensäure am meisten unter der Einwirkung des ersten und am wenigsten unter derjenigen des zweiten Ferments ausgeschieden wird. Durch weitere Beobachtungen wurde konstatiert, daß nicht nur Monosaccharide, sondern auch Disaccharide (Rohrzucker) und Polysaccharide (Stärke) von diesen Fermenten beeinflußt werden. Ebensolche glykolytischen Fermente sind, vom Fibrin abgesehen, aus der Milz sowohl wie auch aus anderen Organen und aus verschiedenen Pflanzen, wie aus Früchten, aus verschiedenen Gemüsearten, Pilzen etc. gewonnen worden, wobei sämtliche isolierten Fermente trotz ihres verschiedenen Ursprungs die gleiche Fähigkeit zeigten, Zucker zu zersetzen. Letztere Tatsache ist aus dem Grunde von besonderer Bedeutung, weil sie auf die Identizität der in pflanzlichen und tierischen Organismen sich abspielenden Prozesse hinweist.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Bernert, R.: Über milchige, nicht fetthaltige Ergüsse. (Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 32.)

Im Anschluß an zwei ausführlicher mitgeteilte Fälle von milchigem Erguß bringt B. eine sehr eingehende Darstellung der bisher beobachteten chemischen Untersuchungsresultate. Die Ergebnisse dieser Arbeit, auf deren Einzelheiten hier nicht näher eingegangen werden kann, lauten etwa: Die milchige Trübung der Transsudatflüssigkeit ist in einzelnen Fällen nicht durch Fett, sondern durch Eiweiß bedingt. Der betreffende Eiweißkörper gehört in die Gruppe der Globuline, denen durch heißen Alkohol reichliche Mengen Lecithins entzogen werden können. Der Fettgehalt ist ein sehr niedriger. Das Fett nähert sich in seinen Eigenschaften denen des sogen. Degenerationsfettes. Die anorganischen Verbindungen entsprechen in ihren Mengeverhältnissen den bei serösen Transsudaten gefundenen.

Schreiber (Göttingen).

v. Jacksch, R.: Beobachtungen über die Menge des im Blute des kranken Menschen sich vorfindenden Harnstoffes. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 24 [N. F. Bd. 4], Jahrg. 1903, H. 11.)

Verf. veröffentlichte bereits in der v. Leydenschen Festschrift 20 Fälle, die er auf den Harnstoffgehalt des Blutes untersucht hatte. Jetzt führt er 24 weitere Beobachtungen hinzu, deren Resultat sich in folgende 3 Sätze zusammenfassen läßt:

1. Die Harnstoffmenge wechselt bei verschiedenen Erkrankungen, der Wert ist bei Tuberkulose, septischen Prozessen und Kohlenoxydvergiftung niedrig, ebenso bei gewissen Nephritisformen, dagegen hoch bei Pneumonie, besonders bei Komplikation mit Nephritis, und bei schwerem Abdominaltyphus.
2. Die in ihrem klinischen Bilde anscheinend gleichen Fälle von durch Nierenaffektionen bedingter Urämie zerfallen in solche, welche Harnstoffzunahme und Erniedrigung des Wertes Δ für das Blutserum zeigen, und solche, bei denen keine Vermehrung des Harnstoffgehaltes, aber normaler Wert für Δ im Blutserum nachgewiesen wird.
3. Die durch Phosphorwolframsäure nicht fällbare stickstoffhaltige Substanz des Blutes besteht vorwiegend nur aus Harnstoff. Schilling (Leipzig).

Perlin, Anna: Beitrag zur Kenntnis der physiologischen Grenzen des Hämogiobingehaltes und der Zahl der Blutkörperchen im Kindesalter. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1903, Bd. 58, S. 549.)

Verf. faßt die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen: der Hämoglobingehalt ist beim Neugeborenen in den ersten 3 Tagen am höchsten (116—119), fängt am 4. Tage an zu sinken, so daß er im 1. Lebensjahre das Minimum erreicht (58—78). Dann steigt er bis zum 15./16. Lebensjahre.

Ebenso ist die Zahl der roten Blutkörperchen in der ersten Woche am höchsten, erreicht im 1. Lebensjahre ihren niedrigsten Wert, steigt bis zum 4. und dann nochmals bis zum 16. Lebensjahre. Die Zahl der weißen Blutkörperchen, in den ersten 2 Tagen am höchsten, sinkt bis zum 4. Lebensjahre, bleibt bis zum 8. Lebensjahre auf gleicher Höhe, um dann bis zum 16. Jahre abzunehmen.

Keller (Bonn).

Moll, Leopold: Über Blutveränderungen nach Eiweißinjektionen. (Hofmeisters Beitr. z. Chem. Phys. u. Path., Bd. 4, H. 12.)

Bei dem Immunisierungsvorgange erfahren die Eiweißkörper des Serums quantitative Veränderungen, Globulin spielt dabei eine Rolle, zur Sicherstellung der Immunitätsreaktionen benutzt M. eine Messung der Präzipitinreaktion. Seine Tierversuche ergaben, daß die Globulinvermehrung ein wesentlicher Vorgang bei der Präzipitinbildung ist. Wahrscheinlich hängt die Globulinvermehrung von der Leukocyten- und Fibrinogenvermehrung ab, die mit dem Immunitätseintritt einhergeht; mit dem Auftreten vermehrter Leukocyten geht auch ein Zerfall Hand in Hand. Schilling (Leipzig).

Leersum, C. van: Die Ersetzung physiologischer Kochsalzlösung durch äquimolekuläre Lösungen einiger Natriumverbindungen zur Anwendung nach starkem Blutverlust. (Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmokol., Bd. 49, S. 85.)

L. versuchte auf experimentellem Wege die Frage zu lösen, ob sich die physiologische Kochsalzlösung durch äquimolekuläre Lösungen anderer anorganischer und organischer Natriumverbindungen ersetzen ließe. In der Tat lassen Lösungen von essigsaurem, schwefelsaurem, salpetersaurem, ameisensaurem Natrium denselben Effekt auf die erloschenen Atembewegungen erkennen, wie die physiologische Kochsalzlösung. Dagegen riefen Einspritzungen von zitronensaurem Natron Krämpfe hervor. Bei Injektion von milchsaurem Natron war der Erfolg nur ein geringer, etwas größer noch bei propionsaurem Natron. Als wirksam erwiesen sich auch Dextrose und Rohrzucker. Tiere, denen Brom- und Jodnatriumlösungen eingespritzt waren, lebten 24 Stunden, während dieser Zeit schieden sie kein Brom oder Jod aus, dagegen ließen sich diese Verbindungen in den Muskeln der Tiere nachweisen. Schreiber (Göttingen).



Moll, Leopold: Über künstliche Umwandlung von Albumin in Globulin. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 4, H. 12.)

Früher glaubte man, daß sich Globulin kaum von den künstlichen Albuminaten trennen ließe, indessen unterscheiden sie sich nach M. durch ihr Verhalten gegen neutrale Salzlösungen und bei der Analyse im verschiedenen Schwefelgehalt.

M.s Versuche ergaben, daß trotz des Unterschiedes Albumin in Globulin übergeführt werden kann. Worauf der Vorgang beruht, müssen neue Prüfungen lehren, in der Schwefelabspaltung allein ist nicht das Entscheidende zu vermuten.

Schilling (Leipzig).

Nürnberg, A.: Über die koagulierende Wirkung autolytischer Organextrakte auf Albumosenlösungen und Milch. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 4, H. 12.)

Bei der Autolyse zerfallen Eiweißkörper und Nukleoproteide zu kristallinischen Endprodukten, die Kohlenhydrate bis zur Bildung von Fettsäuren. Die Frage, ob die autolysierten Organe nicht auch — außer der proteolytischen, lipolytischen und glykogenspaltenden — Labwirkung besitzen, war schon beantwortet, indem die Extrakte der Magenschleimhaut, des Pankreas und Papayotin die Milch labten und Niederschläge in Albumosenlösungen erzeugten.

N.s Untersuchungen in dieser Labfrage ergaben, daß die autolytischen Extrakte von Lebern auf Albumosen am stärksten koagulierend wirken, dann folgen Magen- und Lungenextrakte, später Pankreas-, Dünn-, Dickdarm-, Nieren-, Gehirn-, Eier- und Muskelextrakte. Was die Labwirkung anbelangt, so stehen Pankreasextrakte an erster Stelle, die nötige Zeit beträgt nur Minuten, bei anderen Extrakten dagegen Stunden.

Für den Abbau der Organe und einzelnen Gewebe im lebenden Organismus bringt die Autolyse immer neue Einblicke; die Autolyse bei Störungen der Zirkulation weist Analogie mit künstlich erzeugter Autolyse auf. Proteolyse, Lipolyse, Glykologenspaltung wird vermehrt durch die plasteinogene und milchlabende Wirkung. Ob die Labung und Plasteinbildung einem Fermente zuzuschreiben sind, bleibt offen. Schilling (Leipzig).

Beyer, H.: Über die plasteinogene Substanz. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 4, H. 12.)

Nicht nur Lab, sondern auch Pepsin, Trypsin bezw. Magen- und Pankreassaft, selbst Darmsaft erzeugen in Albumosenlösungen einen Niederschlag. Dieser Vorgang wurde ehemals von Danilewski als eine Rückbildung von Eiweiß aus Verdauungsprodukten betrachtet. B. stimmt dieser Auffassung nicht ganz zu, noch schließt er sich der Anschauung Sawjolows über diesen Prozeß an, daß die Plasteinbildung bei verschieden zusammengesetzten Eiweißstoffen zur Bildung des gleichen Anhydrideiweißes führe; doch gibt er der Auffassung Ausdruck, daß die allgemeine Verbreitung plasteinbildender Fermente in tierischen und pflanzlichen Geweben höchst wahrscheinlich die Zellen befähigt, zugeschwemmte Stücke des Eiweißmoleküls durch Überführung in unlöslichen Zustand festzuhalten oder gar durch einen Kondensationsvorgang den Eiweißkörpern des Protoplasmas anzugliedern. Schilling (Leipzig).

Ribbert, Hugo (Göttingen): **Die Morphologie und Chemie der fettigen Degeneration.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 44.)

Im Gegensatz zu den von Rosenfeld und Kraus auf chemischem Wege gefundenen Resultaten, nach denen das Fett bei Fettinfiltration und fettiger Degeneration nicht aus dem Protoplasmaeiweiß der Zellen entsteht, sondern es sich bei diesen Vorgängen einmal um Fettwanderung aus den vorhandenen Fettdepots handelt und im andern Falle, bei lokaler Degeneration, das Fett aus

vorher bereits in den Zellen vorhandenen fettverwandten Stoffen (Lecithin, Protagon) abzuleiten oder als im Zellsaft gelöst oder fein emulgiert anzusehen ist, betont R. nochmals die Wichtigkeit der morphologischen Seite der Entstehung des Fettes. Er legt besonderen Wert auf die Fettzufuhr auf hämatogenem Wege. Aus der Menge des in den Zellen enthaltenen Fettes geht hervor, daß es nicht vorher in ihnen enthalten oder entstanden sein kann, sondern zugeführt werden muß. Als Beweis sieht er das Verhältnis von Protoplasma zum Fett in einer fettig entarteten Zelle, das bis 1 : 9 betragen kann, an, denn Rosenfeld hat ja selbst in der Trockensubstanz der Niere z. B. nur 18 % Fett nachgewiesen. Auch die Volumzunahme der Zellen bei steigender Verminderung des Protoplasmas spricht für Fettzufuhr. Die chemischen Befunde, die bei stark degenerierten Organen keine Vermehrung des Fettgehaltes erkennen ließen, sind insofern kein Gegenbeweis gegen die Neuaufnahme von Fett, als sie einen Zustand des Organs, aber nicht die Stoffwechselvorgänge der Zelle klarlegen. Nach R. geht aber der Fettumsatz bis zu einem gewissen Grade auch in der erkrankten Zelle weiter vor sich. Die Tatsache, daß der Fettgehalt in den einzelnen Zellen zunimmt, wird auch dadurch nicht wiederlegt, daß die Fettmenge des gesamten Organs keine Zunahme bei der chemischen Untersuchung erkennen ließ, denn erfahrungsmäßig nehmen an der fettigen Entartung immer nur bestimmte Partieen eines Organes teil, während in anderen die Fettverbrennung vielleicht gesteigert ist, ohne daß Ersatz dafür einträte. Auch im normalen Organ kann die Fettverteilung in einzelnen Gebieten ungleichmäßig sein. Die chemische Untersuchung kann also über die Herkunft in einzelnen Organteilen keine Auskunft geben, jedenfalls darf ein negativer Befund bei Bestimmung der Gesamtfettmenge nicht gegen die Möglichkeit einer Zufuhr verwertet werden, wo doch die histologische Betrachtung eine unzweifelhafte Vermehrung erkennen läßt. Außerdem sind die chemischen experimentellen Ergebnisse an der Hundeniere, die nie so stark fettig entartet wie die menschliche, nicht für die letzte maßgebend, da bei ihr eine Zunahme des Fettgehalts bei Degeneration durch Rumpf erwiesen ist. Das Auftreten von Fett in den Zellen beruht also auf hämatogener Zufuhr, die weitere Anhäufung auf mangelhafter Verbrennung infolge der Erkrankung des Protoplasmas. Die Einwände von Kraus, daß der Stoffwechsel manchmal erhöht sei, jedenfalls nicht herabgesetzt zu sein brauche, gelten wohl für den Körper, sind aber in keiner Weise für die Vorgänge in einzelnen entartenden Zellen beweisend und auch für seine Anschauung von der Entstehung des Fettes in der Zelle selbst ist die Annahme einer geminderten Verbrennung unumgänglich, denn wie sollte es sonst in der gleichen Menge wie vorher in der Zelle liegen bleiben? Die fettige Degeneration beruht also nur in geringem Grade auf dem Hervortreten vorhandenen Fettes und ist als eine Infiltration von Fett in geschädigten Zellen aufzufassen.

Wendenburg (Göttingen).

Gouraud, F. X.: Variation de l'uréogénie sous l'influence de la glycosurie alimentaire provoquée. (Arch. gén., 1903, S. 1992.)

Verf. hat in einer Reihe von Fällen die Harnstoffausscheidung bei Patienten der verschiedensten Art unter dem Einflusse einer alimentären Glykosurie untersucht und kommt zu folgenden Schlüssen: 1) Die Fälle, bei denen es zu einer Verminderung der Harnstoffausscheidung kommt, haben geschädigte Leberzellen, 2) die Fälle, bei denen die Harnstoffausscheidung gleich bleibt, haben normale und 3) Fälle, bei denen die Harnstoffausscheidung erhöht ist, gereizte Leberzellen.

K. Glaeßner (Berlin).

Basile: La diazoreazione nei bambini chloroformizziti. (Revista di pat. e clin. inf., 1903, Nr. 3. 4.)

Bei gesunden Kindern fehlt die Diazoreaktion; die bei Chloroformnarkose auftretende ist einerseits durch den bei der Narkose veränderten Stoffwechsel, anderseits durch Resorption septischen Materials bedingt. Keller (Bonn).

Labbé: Le syndrome urinaire dans la scarlatine et la diphthérie de l'enfance. (Thèse de Paris, 1903.)

Eingehende Untersuchungen über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Urins bei scharlach- und diphtheriekranken Kindern, aus denen Verf. chrakteristische Unterschiede im Harnbefund bei den beiden Infektionskrankheiten ableiten zu können glaubt. Betreffs Einzelheiten sei auf das Original (240 Seiten) verwiesen. Keller (Bonn).

Matthes, M.: Über die Herkunft der Fermente im Urin. (Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 107.)

Um zu entscheiden, ob das eiweißspaltende Ferment im Urin resorbiertes Verdauungsferment sei oder ein spezifisches autochthon entstandenes Zellferment, resezierte M. bei einem Hunde den ganzen Magen (s. S. 20 d. N.). Bei den zahlreich angestellten Versuchen ließ sich in dem Urin des magenlosen Hundes kein Pepsin nachweisen, wohl aber in dem Magen eines normalen Kontrollhundes. Ebenso war der Urin des magenlosen Hundes nicht im stande, die Fermische Thymol-Gelatine zu verflüssigen, wohl aber der des Kontrollhundes. Bei Injektionen von Deuteroalbumosen fiel die Biuretprobe bei dem magenlosen Hunde schwächer aus als bei dem Kontrollhunde. Aus allen diesen Versuchen geht hervor, daß das im Urin vorhandene eiweißspaltende Ferment Pepsin sein muß. Es ist ferner erwiesen, daß Pepsin resorbiert wird. Schreiber (Göttingen).

Rogovin: Über die Empfindlichkeit der Jodproben. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 38.)

R. hat die gebräuchlichsten klinisch verwendbaren Proben zum Nachweis von Jod und Jodsalzen in tierischen Sekreten und Transsudaten vergleichend auf ihre Empfindlichkeit geprüft und empfiehlt folgende drei als zum qualitativen Nachweis besonders geeignet:

1. Probe von Harnack (Berl. klin. Wochenschr. 1882, Nr. 20 und 52): Die zu prüfende Flüssigkeit wird mit verdünnter Schwefelsäure und einem Tropfen rauchender Salpetersäure (oder etwas Chlorkalk, Chloroform, Schwefelkohlenstoff) versetzt und dann mit Chloroform geschüttelt, in dem sich das Jod mit violetter Farbe löst.
2. Zweite Probe von Harnack (Lit. ebenda): Die zu prüfende Flüsssigkeit wird mit wenig Stärkekleister, verdünnter Schwefelsäure und einem Tropfen Salpetersäure versetzt, wobei je nach der Menge eine blaue bis schwarzblaue Färbung eintritt, die bei Erwärmung verschwindet, beim Erkalten wieder hervortritt.
3. Probe von Sandland (Arch. f. Pharm. 1894): Die zu untersuchende Flüssigkeit wird mit verdünnter Schwefelsäure und Kaliumnitrat versetzt und mit Schwefelkohlenstoff geschüttelt, in den das Jod mit roter Farbe übergeht.

Mit diesen Reaktionen kann man bei Darreichung von 5 mg Kal. jodat. per os Jod im Harn nachweisen. Pickardt (Berlin).

Blanck: Über die praktische Anwendung der neueren Methoden der physikalischen Chemie in der Medizin. (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, S. 378.)

Bl. gibt eine kurze Beschreibung der für die Praxis wesentlich in Betracht kommenden Gefrierapparate und Anwendungsweisen derselben von Beckmann, Friedenthal, Claude u. Balthazard und des Hämatokrits. Auf Einzelheiten kann hier nicht näher eingegangen werden, doch sei die Lektüre des Aufsatzes jedem, der sich mit diesem Gegenstand beschäftigen will, empfohlen.

Schreiber (Göttingen).

Engelmann, F.: Die Arbeit mit dem Hämatokriten von H. Köppe. (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, S. 659.)

E. gibt eine genaue und ausführliche Beschreibung und Anwendungsweise des Hämatokrits, die gewiß für diejenigen, welche mit dem Apparat zu arbeiten gedenken, von großem Wert ist. Schreiber (Göttingen).

Besprechungen.

v. Leyden, E. G.: Grundzüge der Ernährung und Diätetik. Leipzig, G. Thieme.

Daß heutzutage die Ernährung und Diätetik in der Krankenbehandlung die gebührende Rolle spielt, ist nicht zum wenigsten den energischen Bestrebungen v. Leydens zu verdanken. Er hat einen großen Anteil daran, daß die physikalisch-diätetischen Heilfaktoren besser und zweckentsprechender gewürdigt werden, als das bis dahin der Fall gewesen ist. Unter den Fachgenossen dürfte das unter v. Leydens Aegide herausgegebene Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden genügend bekannt sein. Indes auch einen nicht unbedeutenden Teil des Laienpublikums dürften die Grundzüge der Ernährung und Diätetik, gegründet auf den Fortschritten der heutigen medizinischen Wissenschaft und Praxis, interessieren. Sie werden es dem verdienten Kliniker Dank wissen, dass er seine Abhandlung über diesen Gegenstand als besondere Broschüre hat erscheinen lassen und so allen Interessenten leicht zugänglich gemacht hat. Die Ausstattung seitens des Verlags kann nur rühmend hervorgehoben werden.

v. Boltenstern (Leipzig).

Lorand, O.: Die Entstehung der Zuckerkrankheit und ihre Beziehungen zu den Veränderungen der Blutgefäßdrüsen. Berlin, Verlag Hirschwald. 62 S. Preis 1,60 Mk.

An der Hand eines mit wahrem Bienenfleiß zusammengesuchten litterarischen Materials sucht Verf. zu beweisen, daß Beziehungen engster Art zwischen Diabetes, Basedow und Akromegalie bestehen, daß alle drei wieder in Beziehung stehen zu Veränderungen der sog. Blutgefäßdrüsen, besonders der Schilddrüse, des Pankreas, der Nebenniere. — Der Diabetes ist eine Krankheit der Blutgefäßdrüsen.

»Die Langerhansschen Inseln sondern ein Sekret ab, welches der Bestimmung dient, Toxine, die von anderen Blutgefäßdrüsen, insbesondere der Thyreoidea, abgeschieden werden, zu vernichten. Wenn das Pankreas (Langerhanssche Inseln) intakt ist, die Schilddrüse hingegen eine erhöhte Tätigkeit aufweist, so können mehr Toxine abgeschieden werden, als das Pankreas zerstören kann, und es wird eine vorübergehende Glykosurie (auch alimentäre) entstehen. Wenn aber das Pankreas degeneriert und die Schilddrüse in erhöhter Tätigkeit ist, so entsteht Diabetes. Wenn das Pankreas degeneriert und die Schilddrüse untätig ist, so entsteht in der Regel nur leichter Diabetes« (S. 46).

Auf Grund dieser Theorie hat Verf. versucht, den Diabetes mit Antithyreoidin-Präparaten zu behandeln. Er benutzte das Rodagen, ein von Burghart und Blumenthal aus der Milch enthyreoidierter Ziegen hergestelltes Präparat, dann das Antithyreoidin Moebius von Merck und endlich ein Serum, dass ebenfalls von Blumenthal aus Ziegenblut bereitet wurde. — In allen Fällen wurde gleichzeitig Karlsbader Wasser gereicht, sodaß die Erfolge nicht ganz eindeutig und Nachprüfungen erwünscht sind. Hesse (Kissingen).

Kobert, Rudolf: Compendium der praktischen Toxikologie zum Gebrauche für Aerzte, Studierende und Medizinalbeamte. 4. Auflage mit 38 Tabellen. Stuttgart, Ferdinand Enke. 206 S. 8°. Preis 5 Mk.

T. ist ein Zweig der Medizin, mit welchem sich der Studierende verhältnismäßig wenig beschäftigt und offiziell zu beschäftigen nötig hat. Am Krankenbett gelehrt, fesselt er ausserordentlich, aber zur Aufnahme in das Gedächtnis ist der Stoff zu spröde. Viel schmiegsamer prägen sich die Hauptsachen, wie auch der Chemie, ein, wenn wenigstens einiges, der leider nur spärlichen Zeit, welche dem Laboratorium auf der Hochschule gewidmet werden kann, praktisch dafür verwandt werden würde. So durfte K. wohl dem Compendium mit dem Motto: »Man muss dem Mediziner die T. mundgerecht machen, dann wird sie aufhören, ihm fremd zu sein« einleiten. Ganz im Gegensatz zum Bedürfnis des Studenten steht das des Arztes und vollends des beamteten. Die Praxis und das Leben, soweit dem Arzte prophylaktische Aufklärung im Volke zukommt, erfordert oft gründliche Beschlagenheit in der Giftlehre. So begrüssen wir Praktiker diese neue Auflage des Compendiums mit dem vielen Neuen, das seit der vorigen Auflage 1894 hinzugefügt ist, und ich glaube das zweite Motto erfüllt sich: »Willst Du im Reich der Gifte heimisch sein, dies Büchlein ist die Tür; tritt nur herein!« — K. gruppiert in die allgemeine und spezielle T. Zu ersterer gehört der chemische und physiologische Nachweis von Giften und der physiolog. Nachweis und Gang der Zergliederung, als Hauptteile. Die spezielle T. bearbeitet die Stoffe, welche anatomische Veränderungen oder keine solche in den Geweben hinterlassen. Ein Anhang bringt die Uebersicht tox. interessanter Stoffwechselprodukte, einheimische Pflanzen und Invertebraten. Die Summe der Aufzeichnungen vom Experiment und Krankenbett ist außerordentlich groß und konnte nur von beherrschender Hand so präzis und übersichtlich geordnet werden. Als fraglos hervorragendes Lehrmittel dienen die Tabellen, welche Vermehrung erfahren haben und dem Lehrenden und Lernenden nach Art eines Kursbuches blitzartige Orientierung ermöglichen, so z. B. über die Blutgifte, Cerebrospinalgifte, Narkotika, Krampfgifte, Pilze, Käse-, Fleisch- und Wurstvergiftungen u. a. Aber auch die pathologischen Behandlungen und die Therapie ist derartig übersichtlich eingeordnet. Man ist dadurch schnell in dem Buche zu Hause. Die Toxikologie hat grosse Aufgaben für Arzt und Staat. K. hat mit Neuestem hier die praktische und theoretische Bedeutung dokumentiert, und zweifellos wird das Compendium wie die früheren Auflagen überall beste Aufnahme finden und Jünger für diesen apparten Zweig der Medizin heranziehen.

W. von Noorden (Bad Homburg v. d. Höhe).

Inhaltsverzeichnis.

Fièvre typhoide, Guérison 11. — Agramonte: Über Paratyphus 11. — Vaillard, L. u. Dapter, Ch.: La Dysenterie épidémique 11. — Alapy: Appendicitis mit seltnerem Verlaufe 11. — Riedel: Die Resultate der Appendicitis-Operationen in Jena während des letzten Semesters 12. — Delius: Über die Behandlung der funktionellen Störungen des Stuhlganges, besonders der Obstipation, durch hypnotische Suggestion 11. — Weil, Lumière et Péhu: Traitement des diarrhées infantiles par les solution de gélatine 12. — Haas: Über Gallogen 12. — Katzenstein, M.: Die Behandlung der Fissura ani 12. — Zinn: Über die Wurmkrankheit Ankylostomiasis und ihre Bekämpfung 13. — Maximow: Laparotomie nebst Excision eines 1 m langen Darmstückes wegen innerer Inkarzeration und Nekrose 13. — Patel, M. et Cavaillon, P.: Deux observations d'exclusion unilatérale dans les cas de tumeurs malignes du gros intestin 13. — Preisich, Kornél: Angeborener doppelter Klappenverschluß des Duodenum 13. — Greene-Cumiton, C.: Contribution à l'étude des hernies épigastriques 14. — Samengo: Nähnadel in einem Bruchsack 14. — Houzel, Ch.: Les veines de l'anus 14. — Moriceau Beauchant, R. et Besonnet, R.: La Xanthome héréditaire et familiale 14. — Brandenburg: Über die Wirkung der Galle auf das Herz und die Entstehung der Pulsverlangsamung beim Ikterus 14. — Rudaux, P.: Diagnostic et traitement de la cholecystite gravidique 15. — Fabozzi, F.: Über die Histogenese des primären Krebses des Pankreas 15. — **Erkrankungen des Blutes und der blutbereitenden Organe etc.** Crozer-Griffith: Le scorbut infantile 15. — Mazzeo, F.: Contributo pediatrico alla teoria tiroiniana 15. — **Nierenerkrankungen.** Stembo, L.: Über die Behandlung der akuten Nierenentzündung mit Eis 16. — Jacobson: Über orthotische Albuminurie 16. — Lüthje, H.: Zur Frage der sogenannten febrilen Albuminurie nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung der Zylinder 16. — Burckhardt, E.: Über paroxysmale Hämoglobinurie 16. — Esteban: Ein Fall von Lipurie 17. — **Vergiftung.** Wollenberg: Ein Fall von Vergiftung durch chlorsaures Kali im Säuglingsalter 17. — **Ernährung.** Laisney, C.: De l'augmentation de la sécrétion lactée suivant les demandes 17. — I. Székely: Nouveau procédé de préparation d'un lait modifié destiné à être employé comme succédané du lait de femme; II. Grósz, J.: Expériences d'alimentation par le lait modifié de Székely, en particulier chez les nourrissons malades 18. — Brüning: Über die Verwertbarkeit des Soxhletschen Nährzuckers in der Säuglingstherapie 18. — Hotz: Pkysikalisch-chemische Untersuchungen über Kuhmilch 18. — Popper, R.: Über den Einfluß der Labgerinnung auf die Verdaulichkeit der Milch 19. — Würtz, Adolf: Ein Beitrag zur Ernährungsphysiologie des Säuglings 19. — Trolldenier: Tierversuche über subkutane Ernährung mit eiweißhaltigen Nährlösungen 19. — Kaufmann: Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Eiweißmast 19. — v. Lange, E.: Die Gesetzmäßigkeit im Längenwachstum des Menschen 20. — **Physiologische Chemie, Verdauung, Harn etc.** Schilling, F.: Zur Sekretion der Speicheldrüsen, insbesondere der Glandula submaxillaris im Säuglingsalter 20. — Grohe, B.: Die totale Magenexstirpation bei Tieren 20. — Dobromyslow: Über die physiologische Bedeutung der Drüsen, welche Pepsin im alkalischen Medium absondern (Pylorus- und Brunnersche Drüsen) 20. — Ssawitsch: Über den Mechanismus der normalen Pankreassaftabsonderung 21. — Fischer, F.: Untersuchungen über die Strukturveränderungen des Pankreas und deren Beziehungen zu dem funktionellen Zustande bei normalen und bei entmilzten Hunden 21. — Helly, K.: Funktionsmechanismus der Milz 21. — Sieber-Schumowa: Über die Wirkung der Oxydationsfermente auf Kohlenhydrate und speziell auf Zucker 22. — Bernert, R.: Über milchige, nicht fetthaltige Ergüsse 22. — v. Jacksch, R.: Beobachtungen über die Menge des im Blute des kranken Menschen sich vorfindenden Harnstoffes 22. — Perlin, Anna: Beitrag zur Kenntnis der physiologischen Grenzen des Hämoglobingehaltes und der Zahl der Blutkörperchen im Kindesalter 23. — Moll, Leopold: Über Blutveränderungen nach Eiweißinjektionen 23. — Leersum, C. van: Die Ersetzung physiologischer Kochsalzlösung durch äquimolekuläre Lösungen einiger Natriumverbindungen zur Anwendung nach starkem Blutverlust 23. — Moll, Leopold: Über künstliche Umwandlung von Albumin in Globulin 24. — Nürnberg, A.: Über die koagulierende Wirkung autolytischer Organextrakte auf Albumosenlösungen und Milch 24. — Beyer, H.: Über die plasteinogene Substanz 24. — Ribbert, Hugo (Göttingen): Die Morphologie und Chemie der fettigen Degeneration 24. — Gouraud, F. X.: Variation de l'uréogénie sous l'influence de la glycosurie alimentaire provoquée 25. — Basile: La diazoreazione nei bambini chloroformizziti 25. — Labbé: Le

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.
Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.
Ausgegeben am 15. Januar 1904.

Nr. 2. Zweites Januar-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von
Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.
redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber**, Privatdozent an der Univ. Göttingen.
Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Rekto-Romanoskopie.

Von

Dr. F. **Schilling**, Leipzig.

Das Bestreben, Hohlorgane soweit sie sich der Besichtigung mit dem bloßem Auge entziehn, durch Spekula dem Gesichte zugänglich zu machen, ist alt und auch für das untere Darmende, das Rektum, nutzbar gemacht. Schon Hippokrates[1]) bediente sich bei Mastdarmerkrankungen zu diagnostischen Zwecken eines Spiegels, den er *κατοπτήρ* (= Spiegel aus poliertem Metall) nennt, und Leonides suchte, wie es in einem Berichte heißt, eine innere Fistel mit einem Instrumente, er spricht dabei von einer gewissen Untersuchungsmethode mit dem Worte *ἑδροδιατολῆς* (Hinterndurchsuchen), dem Paulus *τῷ μικρῷ διοπτρίῳ* (= speculo) als Ergänzung zusetzt. Ob *κατοπτήρ* oder *διόπτριον* eine Hohlröhre oder eine ein- oder mehrarmige Hohlrinne bedeutet, geht aus den historischen Angaben nicht hervor, in einem Falle von Hämorrhoiden soll allerdings von einer Sperrzange die Rede sein nach einem neueren Berichte[2]). Celsus, der weniger römischer Arzt als Dilettant war, erwähnt die specula ebensowenig wie Galen. Im Mittelalter wird von einzenen Schulen von einem speculum ani geredet. Von einer Rektoskopie war bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts und darüber noch hinaus keine Rede. Das Aufblühen der operativen Gynäkologie und Chirurgie kurz vor und mit der antiseptischen Periode brachte hierin Wandel.

Sieht man die Kataloge chirurgischer Instrumente der Neuzeit durch, dann findet man als zur Spekulation des Rektums geeignet meist Nach-

ahmungen der Vaginalspekula nach dem Modell von Fergusson oder Hohlrinnen mit abgebogenem Griff nach Sims als Instrumente nach Ricord, Cusco, Sims, Allingham oder Weiß und Czerny empfohlen, unter welch' letztern noch schnabelförmige, sich nach der Einführung öffnende, zwei- oder mehrbranchige Spekula figurieren. Die chirurgischen Lehrbücher reproduzieren ebenfalls nur 3—4 Exemplare dieser Spiegel und gehn über die Rektalspekulation meist schnell hinweg, weil der Chirurg das Tastorgan, den palpierenden Finger, zur Diagnose grober Anomalien im Rektum am geeignetsten hält. Neuerdings findet man im modernen chirurgischen Instrumentarium auch wohl Kellys Spekulum mit Obturator und Handgriff, als Beleuchtungsquelle dient der Reflektor mit Stirnlampe oder das Sonnenlicht. Die diagnostischen Handbücher der neueren Medizin versprechen sich wenig von der Spekulation, in Eulenburgs Realencyklopädie (II. Aufl.) wird die Rektoskopie mit 3 Zeilen abgefertigt.

Wirkliche Fortschritte in der Rektalendoskopie sind erst in der Neuzeit gemacht, als das Elektroskop für bessere Beleuchtung der Hohlröhren sorgte und die Position des zu untersuchenden Patienten eine geeignetere wurde. Mit Hilfe des Panelektroskops von Casper und der Knie-Brustlage gelang es, systematisch nicht blos das Rektum, sondern auch die untere Hälfte der Flexura sigmoidea zu spekulieren und tatsächlich dort Erkrankungen zu diagnostizieren, für welche weder der von außen oder von innen palpierende und explorierende Finger oder die Hand noch die Sonde Anhalt bot, welche so leicht Dislokationen der mobilen Flexur, die dem Untersucher als Überwinden von Verlaufsknickungen imponieren, hervorruft und zu Täuschungen Anlaß gibt. Das Sondenende kann in der Gegend der Flexura coli hepatica oder lienalis oder im Mesogastrium palpabel sein und befindet sich doch nur im Anfangsteile des S-romanum. Zu der Rektoskopie ist die Romanoskopie getreten oder, wie ich vorschlage, zur Proktoskopie die Sigmoideskopie, weil für die Mastdarmaffektionen, z. B. für die Entzündnng der Mastdarmschleimhaut die Bezeichnung »Proktitis«, für die Entzündung der Flexur die Bezeichnung »Sigmoiditis«, also griechische Worte gebräuchlicher sind als lateinische.

Otis[3]) hatte Ende der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts berichtet, daß es ihm gelungen wäre, den Mastdarm durch Hochlagerung des Gesäßes und Tieflagerung des Oberkörpers pneumatisch zu entfalten, da sich infolge dieser Lagerung wie bei der Trendelenburgschen Position die Dünndarmschlingen zwerchfellwärts lagerten und im Abdomen ein negativer Druck bestand. Kelly[4]) verwandte in dieser Lagerung bereits bei Patienten seinen zylindrischen zur Diagnostik besser geeigneten Tubus, der wohl für das kurze Rektum ausreichte, aber nicht für die Flexur. Fedoroff[5]) publizierte kurz darauf das Verfahren als für den Chirurgen ausnutzbar. Ich selbst habe bereits 5 Jahre lang rektoskopiert in ähnlicher Weise, wie Rosenheim verfährt. Für Männer macht die Otissche Lagerung keine Schwierigkeiten, wohl aber bei Frauen aus Gründen, die leicht begreiflich sind. Schreiber[6]), der zuerst in Deutschland über die Rekto-Romanoskopie eine größere Arbeit veröffentlicht hat, hilft sich durch Vorlagerung von Watte vor die Vulva, ich binde sofort nach Lockerung der Unterkleider und Hochschlagen des

Hemdes eine geschlitzte Schürze um, die in der Taille durch Bänder befestigt ist und die Analgegend frei läßt. Poliklinischen Patienten kann man mehr als Privatpatienten in dieser Hinsicht zumuten.

Das Instrumentarium ist einfach. Ich benutze vorn abgeschrägte zylindrische Tuben, wie sie Rosenheim in seiner Klinik und Poliklinik empfahl, und die Firma Hirschmann-Berlin vertreibt, von 15, 25, 40 cm Länge und 1—2 cm Durchmesser, da das Alter und die Größe der Patienten verschiedene Längen und Weiten erfordern, doch ohne Griff und Ansatztrichter, wie sie das Kellysche Instrument besitzt, mit abgestumpftem, glansartigem Obturator. An dem äußern Ende des Tubus ragt ein viereckiger Zapfen hervor, an den das Caspersche Panelektroskop angesetzt wird. Akkumulator, Tupfer, auch Irrigator müssen zur Hand sein, um ungestört spekulieren zu können.

Die Technik hat keine Schwierigkeiten, wenn man caute verfährt. Sobald der Patient gut gelagert ist auf einem Sopha mit fester Unterlage für die Knie, wird der eingefettete obturierte Tubus in den durch Vaselin schlüpfrig gemachten Anus 3—4 cm tief eingeschoben, der Obtuator extrahiert, was nach vorherigem Anfeuchten mit Glycerin ebenso gut wie bei dem mit Rinnen versehenen Schreiberschen Instrument, welches der äußern Luft den Zutritt zur aspirierten Rektalmukosa gestattet, und leicht geschieht, und das Elektroskop angeschroben. Ist jetzt der Akkumulator mit der linken Hand eingestellt, so schiebt man unter leichten Drehungen das Spekulum mit der rechten unter Senken des Elektroskop-Griffes langsam vorwärts. Geht man in der Kreuzbeinaushöhlung, also an der hintern Rektalwand hinauf, dann tritt die sich oft zuerst vorlegende vordere Rektalwand zurück, und nun öffnet sich die Ampulla in ihrer ganzen Ausdehnung mehr oder weniger weit, da die Falten bei dem Vordringen leicht ausweichen. In einzelnen Fällen konnte ich bei magern Personen, deren Muskulatur welk und schlaff war, schon nach bloßem Entfalten des Anus mit den beiden Händen bis an das Ende des Rektum sehen ohne künstliche Beleuchtung. Das Eindringen mit dem Spekulum in die Flexur, welche anscheinend geschlossen ist, da sich hier am Eingange mehrfache Falten und der hypothetische Sphinkter tertius, eigentlich nur eine kräftigere Ringmuskulatur, finden, gelingt unter wenig Zuwarten oder auch sofort in der Regel leicht, wenn man das zentrale Ende des Spekulums stark senkt und nach rechts dirigiert, außerdem sich die anatomischen Verhältnisse der Rechtswendung und Drehung der Flexur um ihre Achse und der durch die Kniebrustlage bedingten Verlagerung des S-romanum ins Abdomen vergegenwärtigt. Fast regelmäßig fällt hier in der untern Wand der Flexur eine mehr oder weniger lebhafte Pulsation auf, die offenbar von der Art. iliac. commun. dextra*), nicht von der Aorta wie Schreiber meint, herrührt, aber lange nicht so heftig ist, wie sie der Herzstoß am Ösophagus bei der Ösophagoskopie erkennen läßt. Hat man die untere Flexurhälfte, welche man auch als Rektalteil der Flexur bezeichnen kann, passiert und ist bis zu einer Tiefe von 25—30 cm vorgedrungen, dann bietet

*) Das Rohr des Spekulums ruht ja auf der rechten Darmbeinschaufel und die Aorta abdomin. gabelt sich meist schon vor dem IV. Lendenwirbel.



gewöhnlich der Knick der obern oder Kolonhälfte, die nun aufsteigt und nach oben, hinten und links zieht, halt, da sich die Schleimhaut lippenförmig vorlegt. Hat man den Eingang der Flexur erreicht, dann öffnet sich hier bisweilen das Rohr mit einem Male in weiter Strecke oder klafft peu à peu bei dem Vorschieben des Spekulums in kurzer Strecke. Hat man bei den ersten Untersuchungen günstige Fälle, so orientiert man sich in Zukunft leichter.

Tuttle[7]) und nach ihm Strauß[8]) erhöhen den pneumatischen Druck durch Eintreiben von Luft mittels Doppelgebläses, das an einem Seitenrohr am Anfang des Tubus befestigt ist, während mittels Glasverschlusses am peripheren Ende dem Entweichen der eingetriebenen Luft ein Hindernis geboten wird. Die Falten des Darmrohres, besonders die Plica recto-romana am Introitus flexurae, bewegen sich durch die Luftstöße leicht und zeigen dem Auge, in welcher Richtung der Tubus vorgeschoben werden muß. Schreiber übt mit Wattetupfern einen leichten Druck an verschiedenen Stellen aus und sucht sich dadurch in schwierigen Fällen die Pforte zu öffnen. Ich achte genau bei dem Senken und Vorschieben des Tubus auf ein Knistern oder Knacken und den meine Stirn treffenden kühlen Luftzug, welche sofort verraten, daß ich die Falten passiere und äußere Luft durch Aspirieren in das Rektum an meinem Auge vorbeiströmt.

Voraussetzung für ungestörtes und erfolgreiches Spekulieren ist Leere des untern Dickdarmes. Hat der Patient nicht vorher spontan defäziert, so muß er durch einen Einlauf einige Stunden vorher das Rektum säubern. Auch wenn der Mastdarm leer ist, braucht die Flexur noch nicht immer vollständig frei von Fäces zu sein, wie ich mich öfter überzeugte. Erfolgte Stuhlgang kurz vor der Spiegelung, dann hat sich die Flexur fester geschlossen, weshalb es dann mißlingen kann, zu entrieren. Einzelne Kotresiduen, die fest sind und sich dem Lumen des Spiegels vorlagern, extrahiert man mit der Kornzange, größere spült man mit dem Irrigator fort, nachdem man das Elektroskop etwas nach unten verschoben und ein Eiterbecken untergeschoben hat. Sekret, Blut, Eiter etc. werden mit langer Zange und Watte abgetupft, je nachdem sie das Gesichtsfeld bedecken.

Anästhesierung des Rektums ist unnötig, so lange schmerzhafte Affektionen im Mastdarm oder dessen Umgebung fehlen. Bei akuter Proktitis empfiehlt sich eine vorherige Injektion von Lösungen des Kokains, Eukains oder Adrenalins mit der Mastdarmspritze.

Über die anatomischen Verhältnisse des Rektums und S-romanum in vivo hat uns Schreiber mit seinen 100 Untersuchungen vortrefflich unterrichtet, da die Anatomie an der Leiche wesentlich andere Verhältnisse über Länge, Lumen, Gefäßverzweigung, Faltenbildung, Topographie etc. gibt. Leichenteile verlieren die Spannung lebender Gewebe, dehnen sich infolge der Fäulnis enorm und veranschaulichen in unzutreffender Weise den Verlauf des Darmrohres, da nach der Herausnahme des Darmes aus dem Körper die Fixationspunkte mit der Umgebung fehlen.

Daß man gelegentlich den Patienten, der über Hämorrhoiden klagt, auch in Seitenlage oder in Steinschnittlage mit angezogenen Schenkeln, sogar im Stehn bei Flexion des Oberkörpers nach vorn spekulieren kann, versteht

sich von selbst; ich selbst habe in jeder Lage das Spekulum eingeführt. Für die Besichtigung des obern Rektums und der Flexur sind diese Positionen aber ungeeignet.

Was das anatomische Bild des im kleinen Becken vom 3. Kreuzbeinwirbel bis zur Steißbeinspitze verlaufenden Rektums anbelangt, so ist der Verlauf keineswegs immer ein gerader, da es bald mehr nach rechts, bald mehr nach links abweicht, und die Faltenbildung, deren Schreiber 3—5 zählt, keine irgendwie regelmäßige. In einzelnen Fällen sah ich sichelartige Vorsprünge, in andern kaum Andeutungen von Falten. Im Anus mündet das Darmrohr, jedoch mit der schließlichen Richtung nach hinten, am Übergang zur Flexur wendet sich das Rektum nach vorn. Die Länge variert bei Erwachsenen zwischen 10—15 cm, das Spekulum, das auf der dorsalen Seite eine Zentimeter-Skala trägt, mißt den geraden Weg. Der Analteil, den man am besten während des langsamen Extrahierens des Spekulums ansieht, zeigt radiäre und Längsfaltung der Schleimhaut, mehr oder weniger stark gefüllte Venen und vielfache Varietäten in Farbe, Resistenz und Weite. Die Ampulle muß auf Fissuren, Blutungen, Plaques, Neoplasmen, Stenosen und diffuse wie zirkumskripte Rötung, die für Rektal-Neurosen nicht unwichtig sein kann, durchmustert werden. Mir fiel bei der habituellen Obstipation eines alten Asthmatikers die starke Schlängelung und Füllung der Venen, bei einem Patienten mit Prostatahypertrophie und akuter Dysurie die intensive Rötung und Schwellung, wie sie sich ähnlich im Blasenhalse sicherlich zu dieser Zeit abspielte, das Zurückbleiben von Tänien nach einer Bandwurmkur, das Bild der sich mehrfach bewegenden Oxyuren, die graue Verfärbung und Trockenheit der Mukosa bei chronischer Gonorrhoe, die respiratorische Verschiebung der vordern Mastdarmwand als gelegentlicher Nebenbefund bei der Proktoskopie auf.

Die Flexur, welche keineswegs ein regelrechtes römisches S repräsentiert, sondern sowohl im Anfangsteile oder Rektalschenkel als in der Mittelschlinge und in dem Endstücke oder dem Kolonschenkel verschiedene Verlängerungen und Schlängelungen darbietet, so daß sie mehr einem Ω ähnlich wird, mißt durchschnittlich 35—40 cm bei dem Erwachsenen in der Länge, bei Kindern dagegen 15—18 cm, indessen sind auch Zahlen von 45—60 cm nichts Ungewöhnliches. Wenn man das Tubenende in der Fossa iliaca fühlt, glaube man deshalb nicht im Kolonschenkel bereits zu sein, da eine Dislokation der langen Darmschlinge mit großem Mesosigmoideum nach jeder Richtung möglich ist. Die Mukosa ist hier stärker gerötet und unebener als im Rektum, auch bemerkt man öfter schon peristaltische Bewegungen, Verschiebungen der Schleimhaut und Vordringen von Kotballen, während man das Spekulum vor- oder rückwärts bewegt. Ich war bereits in einem Falle in die Flexur eingegangen und suchte in der Ω-Anfangsschlinge den Fortgang, als ich bei dem Rückgehn Fäces bemerkte, die unter dem Spekulum nach vorn geschoben sein mußten und bis in das obere Rektum vorgedrungen waren, wo vorher kein Stuhl lag. Das Pulsieren der angrenzenden Arteria iliaca habe ich schon oben erwähnt. Bei einem syphilitischen Patienten, der zugleich eine tuberkulöse äußere Mastdarmfistel zeigte, konstatierte ich Plaques auf der Schleimhaut; bei einem andern Syphilitikus mit frischem Plaques



auf den Mandeln fiel mir die enormen Röte und partielle Weißfärbung zirkumskripter Stellen auf. In einem Falle von Kolitis setzte sich der entzündliche Prozeß bis in das S-romanum fort und schnitt unmittelbar vor dem Rektum ab. Man hat zuweilen den Eindruck, als ob einzelne Teile im Darmrohre enger als andere wären, welche Erscheinung auf partieller Kontraktion beruht. — Den größten Wert besitzt die Romanoskopie für die Diagnostik der Neoplasmen in der unteren Flexur, die sich weder per rektum wegen der Kürze des Zeigefingers noch von außen mit der Hand durch Palpation von der Darmschaufel aus im Beginne der Erkrankung abtasten lassen. Ich konnte in einem Falle von Polyposis mit stärkerem Blutabgang den Verdacht, daß es sich um Carcinom handele, abweisen, da ich nicht blos im Rektum selbst trotz einer frühern Operation noch Polypen fand, sondern eine größere Zahl davon direkt ins Lumen des Spekulums nach Eindringen in die Flexur einstellte. Für die Diagnose des Faserkrebs, der nach Ewald[9]) hier häufiger als andere Carcinomformen vorkommt, wird allerdings die Inspektion allein nicht immer entscheidend sein, doch leistet sie mehr als die Sondierung und Lufteinblasungen oder Wassereinläufe.

Zweifellos geht aus den kurzen Notizen, die ich im Vorstehenden gab, hervor, daß die Spekulation des untern Darmes von hohem Werte ist und der Chirurg wie der Darmspezialist sich heute nicht mehr der Anwendung der Rekto-Romanoskopie entziehen darf, wenn er der frühzeitigen Diagnose auch die geeignete Therapie bei Rektal- und Sigmoidealleiden folgen lassen will.

Literatur-Verzeichnis.

1) Haeser, Geschichte der Medicin, 1875, 1. Bd.
2) Schreiber, Die Rekto-Romanoskopie, 1903.
3) Anatom. Untersuchungen am menschlichen Rektum, 1887, (Walter).
4) Annales of surgery, XXI, 1895.
5) Arch. f. klin. Chir., 59. Bd., 1898.
6) l. c.
7) Diseases ef the anus, rectum and pelvic colon, 1903.
8) Berliner klin. Wochenschr., 1903, Nr. 49.
9) Ebenda, Nr. 49. 50.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1903 zu ergänzen.)

Falta: Zur Klinik des Diabetes mellitus. (Correspondenzblatt f. Schweizer Arzte, Nr. 22.)

Verf. versucht die bekannte Tatsache, daß die Eiweißstoffe (Kasein, Ovalbumin etc.) für die Zuckerausscheidung beim Diabetes verschiedene Wertigkeit besitzen, u. a. dadurch zu erklären, daß der aus Eiweißsubstanzen gebildete Zucker bei den nachweislich überhaupt leichter zersetzlichen auch schneller gebildet wird und das Blut rascher überschwemmt. Speziell will Verf. auch einen die Glykosurie steigernden Einfluß des Eidotters konstatiert haben, an dem wie er meint, vielleicht auch das Lecithin nicht ganz unschuldig ist. B. Oppler (Breslau).

Knopf, L.: Beitrag zur Kenntnis des Phlorhizindiabetes. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 122.)

Bei seinen Versuchen konnte K. feststellen, daß zwar zwischen der Wirksamkeit von älteren, bereits braun gewordenen Lösungen von Phlorhizin in 1 %igem Soda und frisch bereiteten kein Unterschied ist. Dagegen ist die neutrale, alkoholische (25 %iger Alkohol) Lösung stärker zuckertreibend, als die wässerige alkalische. Was die Größe der Dosis bei gleichbleibender und wechselnder Nahrung anbetrifft, so ergaben die Versuche, daß bei kleineren Dosen zwar weniger Zucker ausgeschieden wird, als bei größeren, im übrigen aber zwischen der Größe der Phlorhizingabe und der Zuckerausscheidung keine ausgeprägte Gesetzmäßigkeit existiert. Ferner bestehen große individuelle Unterschiede bei den Hunden, besonders schwankt auch die Verhältniszahl D : N. Ebenso wie bei Hunden, welche durch Pankreasexstirpation diabetisch gemacht worden sind, kann man auch bei phlorhizinvergifteten Hunden durch Asparaginzulage (die zu Glykogenanhäufung in der Leber führt) eine Steigerung der Zuckerausfuhr erreichen. Merkwürdigerweise sank unter der Asparagindarreichung die Phosphorsäure auf ungefähr die Hälfte. Dagegen hatte die Zufuhr von Harnstoff, der nur indirekt zu einer Glykogenanhäufung in der Leber führt, keinen Einfluß auf die Zuckerausscheidung.

Schreiber (Göttingen).

Lossen: Über die idiopathische Erweiterung des Ösophagus. (Grenzgebiete der Med. u. Chirurgie, Bd. 12, H. 3. 4.)

Für die idiopathische Erweiterung des Ösophagus werden von den verschiedenen Autoren verschiedene Ätiologieen angegeben. Primärer Cardiospasmus (v. Mikulicz u. Meltzer), primäre Atonie der Ösophagusmuskulatur (Rosenheim), gleichzeitiges Auftreten von Spasmen der Cardia und Lähmung der Ringmuskulatur des Ösophagus infolge einer Vaguslähmung (Kraus), congenitale Anlagen, insonderheit Vormagen (Fleiner), primäre Ösophagitis (Martin).

L. hat nun eine Reihe von Ösophagusdilatationen beobachtet. Die Klagen der Patienten sind fast durchweg die gleichen: Steckenbleiben der Bissen, bisweilen Regurgitation der Speisen, Anwendung verschiedener Kunstgriffe zum Herabwürgen der Speisen. Objektiv findet man Retentionsmassen im Ösophagus; mit der Sonde stößt man auf ein Hindernis, das sich mehr oder weniger leicht überwinden läßt. Als Folgeerscheinungen sind entzündliche Veränderungen der Schleimhaut zu nennen.

Was die Diagnose der Krankheit betrifft, so ist sie bisweilen leicht, bisweilen — und zwar wenn der Spasmus der Cardia sich nicht überwinden läßt — schwer. Hebert man bei Einführung des Magenschlauches zwei verschiedene Flüssigkeiten aus, zuerst eine solche, die keine freie HCl, bisweilen Milchsäure, unverdaute Speiseteile enthält und eine starke Saccharifizierung der Stärke ergibt — Ösophagusinhalt — dann nach Überwindung eines mehr oder weniger großen Widerstandes eine solche, die freie HCl, gut verdaute Speisen etc. enthält — Mageninhalt, so ergibt sich daraus eine Erweiterung der Speiseröhre. Ob dieselbe ein Divertikel ist, entscheidet der Rumpelsche Versuch, der darin besteht, daß man eine lange gefensterte Sonde in den Magen, eine kurze in den Ösophagus bringt. Gießt man nun durch die kurze Sonde Wasser ein, so kann man es bei Bestehen eines Divertikels zurückhebern, bei einer einfachen Dilatation nicht. Ferner kommt als diagnostisches Hilfsmittel die Ösophagoskopie in Betracht; jedoch legt L. derselben keinen sehr bedeutenden Wert bei. Dagegen hält L. die Röntgenphotographie für ein überaus wertvolles Verfahren zur Diagnosestellung der Ösophagusdilationen. Man läßt zu diesem Behufe den Patienten Kartoffelbrei essen, der mit 20—25 g Bismut. subnitric. untermischt ist.

Die Prognose des Leidens ist quoad restitutionem ungünstig, quoad vitam leidlich gut; allerdings bestehen immer Gefahren für das Leben durch Verschlim-

merung des Cardiospasmus, durch Übergreifen der sekundären Ösophagitis auf das periösophageale Gewebe, dadurch entstehende Mediastinitis etc.

Was die Therapie angeht, so kommt in leichten Fällen eine passende Diät, in schweren die Sondenernährung in Frage; es sind ferner Ausspülungen des Ösophagus, Dehnung der Cardia mit der Schreiberschen Sonde, Galvanisation der Cardia mit der Anode, Faradisation, Darreichung von Olivenöl empfohlen. Von letzterem hat L. Erfolg gesehen. In schweren Fällen, bei Undurchgängigkeit der Cardia, kommt die Gastrostomie in Betracht mit der sog, Sondierung ohne Ende. Rumpel hat noch als radikales Verfahren die Resektion des unteren Ösophagusabschnittes empfohlen — eine Operation, die er bei Tieren bereits mit Glück ausgeführt hat; am Menschen ist dies aber bis jetzt von keinem Chirurgen gewagt worden. B. Oppler (Breslau).

Strauß: Klinische Studien über den Magensaftfluß. (Begriff, Entstehung, Behandlung, Stoffwechsel.) (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 12, H. 4.).

Trotz der reichhaltigen Literatur über den Magensaftfluß sind die Ansichten darüber noch nicht geklärt. S. sucht daher an der Hand der Literatur und eigens beobachteter Fälle Begriff, Entstehung, Behandlung und Stoffwechsel des Magensaftflusses darzulegen.

Was den Begriff anbetrifft, so rechnet S. diejenigen Fälle zum Magensaftfluß, welche mehr als 20 ccm Sekret im nüchternen Magen haben. Diejenigen Fälle, in denen zwischen 10 und 20 ccm Sekret im nüchternen Magen gefunden wird, hält S. schon für abnorm. Als Sekret bezeichnet S. eine Flüssigkeit, welche eine Gesamtacidität von mindestens 30, freie HCl hat, und bei welcher der Ausfall der Gärungsprobe mit Traubenzucker im Brutofen negativ ist. Natürlich dürfen in der Flüssigkeit keine Zeichen motorischer Insuffizienz, also keine Sarcine oder Hefe in Sprossung vorhanden sein. Es kann nun das Symptom des Magensaftflusses da sein, ohne daß die klinischen Erscheinungen ausgeprägt sind; es sind dies klinisch latente Formen der Affektion.

Was die Entstehung des Magensaftflusses anlangt, so schließt sich S. der Ansicht der übrigen Autoren an, daß die akuten Formen im allgemeinen nervösen Ursprungs sind; jedoch führt S. einen sehr interessanten Fall an — für den er allerdings keine Erklärung anzugeben weiß —, bei dem diese Ursache nicht nachzuweisen war. Inbezug auf die chronischen Formen sind die Ansichten der Autoren geteilt. Die einen halten einen chronischen reinen Magensaftfluß d. h. ohne gleichzeitig bestehende motorische Insuffizienz für unmöglich, die anderen dagegen geben die Möglichkeit zu.

S. stellt eine Anzahl von Fällen zusammen, in denen ein reiner Magensaftfluß nachzuweisen war ohne gleichzeitige motorische Insuffizienz, bei denen also ein Reizzustand am secernierenden Apparat vorlag.

Der Magensaftfluß hat nach S. eine multiple Ätiologie. S. unterscheidet einen intraventrikulären und extraventrikulären Ursprung. Bei der Entstehung der Fälle ersterer Art spielt außer der motorischen Insuffizienz auch das ulcus ventriculi eine große Rolle, die Fälle letzterer Art sind vorwiegend neurogen bedingt. Ob auch hämatogene Faktoren in Betracht kommen, ist noch zweifelhaft.

Therapeutisch kommen folgende Maßnahmen in Frage:

1. Die Entleerung des nüchternen Magens und zwar am besten eine Ausheberung, nicht eine Magenspülung.
2. Eiweißfettdiät. Zuführung von Öl. Eventuell kommt eine typische Uluskur in Betracht.
3. Medikamente und zwar Argentum nitricum innerlich oder in Form der Magenspülung, Atropininjectionen (1—2 mg pro die), Bismut. subnitr., Karlsbader Wasser oder Salz, ferner symptomatisch Natr. bicarb.
4. Der chirurgische Eingriff und zwar die Gastroenterostomie. Indiziert ist der Eingriff bei Absinken der Urinmenge und des Körpergewichts.

Im Anschluß daran erörtert S. einiges über den Stoffwechsel beim Magensaftfluß. Besonderes Interesse beansprucht dabei die Erniedrigung der Ätherschwefelsäuren. Diese Tatsache hat Veranlassung zu Bemerkungen über die desinfizierende Wirkung des Magensaftes gegeben. S. leugnet zwar dieselbe nicht, er spricht ihr jedoch einen entscheidenden Einfluß bei der Entstehung der sogenannten gastro-intestinalen Intoxikation ab. B. Oppler (Breslau).

de Rothschild, H.: Traitement de la gastro-entérite par le lait écrémé acidifié. (Rev. d'hyg. et de méd. infantiles, Bd. 2, S. 484.)

Auf Grund der Untersuchungen von Metschnikoff, Tissier und Martelly, Tissier und Gasching — von der großen Buttermilch-Literatur wird nichts erwähnt — versuchte Verf. in seiner Poliklinik bei magendarmkranken Säuglingen Buttermilchernährung (frische, durch Zentrifuge abgerahmte Milch, durch Milchsäure-Bakterien-Reinkultur gesäuert, dann pasteurisiert).

Daß ein Material von 12, noch dazu kurze Zeit beobachteten Fällen, welches Verf. der Académie de médecine am 13. Oktober 1903 vorgelegt hat, zur Entscheidung der Frage, was die Buttermilchernährung leistet, nicht ausreicht, braucht kaum gesagt zu werden. Wir dürfen also auch von dieser Seite große Versuchsreihen, langdauernde Beobachtungen mit Vorgeschichte und ausführliche Krankengeschichten abwarten. Keller (Bonn).

Sandberg, G.: Ein Beitrag zur Bakteriologie der milchsauren Gärung im Magen mit besonderer Berücksichtigung der »langen« Bacillen. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 51, H. 1. 2.)

Die in den meisten Fällen von Milchsäureanwesenheit im Magen gefundenen langen Bacillen gehen aus einer kürzern Form hervor. Bei Zunahme der Milchsäure wachsen die kurzen zu langen Stäbchen aus und die langen besitzen gegenüber den höhern Milchsäuregraden eine starke Resistenz, die derjenigen der Hefe gleichkommt, während die übrigen Milchsäurebildner zugrunde gehen. Zwischen den Kolonien der kurzen und langen Bacillen bestehen Übergänge, eine Form läßt sich kulturell in die andere überführen. Waldvogel (Göttingen).

Rudinger, C. u. Jonas, S.: Über das Verhältnis der Tetanie zur Dilatatio ventriculi. (Wiener klin.-therap. Wochenschr., 1904, Nr. 1.)

Verff. beschäftigen sich zunächst mit der Widerlegung der Fleinerschen Bluteindickungstheorie. Bei genauem Studium der Fälle von Tetanie bei Magendilatation fällt in erster Linie der große häufig viele Jahre betragende Zeitraum zwischen Beginn des Magenleidens und Auftreten der Tetanie auf. Schon lange vor dem Auftreten der Tetanie erfüllte der Kranke jene Bedingungen, welche nach Fleiners Theorie das Eintreten tetanischer Krämpfe erwarten lassen: Abnahme des Körpergewichtes, und der täglichen Urinmenge bei einwandfreier Diät und körperlicher Ruhe. Nach Fleiner kommt es infolge von Fremdkörpereinklemmung oder Abknickung des Duodenums, durch Überfüllung des tiefstehenden Magens oder durch Pyloruskrampf infolge Reizung eines Geschwürs in der Nähe des Pylorus zum Pförtnerverschluß und sekundärer Hypersekretion im Sinne v. Mehrings. Indes sind die Pylorusspasmen schon infolge des begleitenden Erbrechens nicht im stande zu einer solchen Stagnation zu führen, daß daraus hochgradige Hypersekretion resultieren sollte. Die Hypersekretion ist in der Mehrzahl der Fälle gar nicht das sekundäre, gar nicht das was dem Pyloruskrampf folgt, sondern der Pyloruskrampf ist die Folge der Hypersekretion. Auch zu der Stagnation und der durch sie bedingten Wasserabscheidung muß noch ein Faktor hinzukommen, um eine kontinuierliche Saftsekretion hervorzubringen, die abnorme Reizbarkeit der Magensaftdrüsen. Auch für das Verhältnis zwischen Bluteindickung und Auftreten der Krämpfe scheint den Verff. die Fleinersche Deutung nicht richtig. Wohl kommt es vor dem Einsetzen der Krämpfe, im Verlaufe der Tetanie häufig

zu einer Steigerung der vorhandenen Hypersekretion, welche zur Bluteindickung führt. Indes in nicht allen Fällen findet sich die Bluteindickung, und anderseits müßte in allen Fällen, wo Hypersekretion besteht und anhaltendes Erbrechen eintritt, eine Bluteindickung gefunden werden. Indes eine Schutzvorrichtung im Organismus stellt die verminderte Wasserabscheidung dar. Dem Ausbruch der Krämpfe müßte durch reichliche künstliche Flüssigkeitszufuhr gesteuert werden können, das gelingt aber nicht. Nach Fleiner soll durch die plötzliche Entlastung des Magens die eben innervierte Körpermuskulatur aus dem Stadium der Innervation in den Krampfzustand übergehen. Jedenfalls besteht diese Gesetzmäßigkeit in der Auslösung der Krämpfe nicht. Fleiners Ansicht hat nicht für alle Fälle Geltung.

Verff. wenden sich nun zur Besprechung der von v. Frankl-Hochwart aufgestellten Theorie zu, welche tonische, intermittierende, zumeist die Extremitäten symmetrisch betreffende Krämpfe bei freiem Bewußtsein als Hauptsymptome der Tetanie bezeichnet. Albu und v. Jacksch sehen nicht in den spontanen Muskelkrämpfen, sondern in der erhöhten Erregbarkeit der Nerven den Grundzug des Leidens. Man muß daher zwei Stadien der Krankheit unterscheiden: ein manifestes, welche durch das Auftreten der Krämpfe sich dokumentiert, und ein latentes, welches dem ersten vorangeht oder folgt, und nur dadurch die gesteigerte Erregbarkeit der Nerven und Muskeln besonders durch das Trousseausche Phänomen nachweisbar ist. Und tatsächlich liegt als Grundzug des Leidens eine Übererregbarkeit des Nervensystems vor, an welcher natürlich auch der Vagus teilnimmt. Bei der Magendilatationstetanie zeigt sich von beiden Funktionen des Magenvagus, der Wasser- und Salzsäureabscheidung besonders die erstere tangiert. Verff. erklären diesen Umstand folgendermaßen:

Die bei der Gastrektasie vorkommende Hypersekretion besteht entweder primär, als Ursache jenes Geschwürs, welches zur Stenose, zur Magendilatation führt, oder sie ist erst eine Folge der Stauung, welche einen Reiz auf die Magendrüsen ausübt. Es gehört aber noch eine erhöhte Reizbarkeit der Magensaftdrüsen dazu, um eine kontinuierliche Saftsekretion zu erzeugen, deren Nerv eben der Vagus ist. Jeder Hypersekretion muß ein Reizzustand des Vagus entsprechen. Infolge einer akquirierten Tetanie ist der Vagus übererregbar geworden und antwortet nun auf Reize, welche schon früher bestanden haben, ihn aber solange er frei von Tetanie war, nicht erregen konnten, mit Hypersekretion bezw. mit Steigerung der bereits vorhandenen Hypersekretion. Die einleitende Verschlimmerung nach Fleiner ist die erste Folge der akquirierten Tetanie. Die Auslösung der Krämpfe geschieht auf reflektorischem Wege durch einen äußern Reiz, wie die durch die bestehende Hypersekretion und die Stauung erfolgende Überdehnung des Magens, die Einführung der Sonde und das Erbrechen. Hört der Reiz auf, so zessieren die Krämpfe, das Latentstadium der Tetanie tritt ein. Nach dem Minimum des Reizes, welche Krämpfe auszulösen im stande ist, kann der Grad der Erregbarkeit des gesamten Nervensystems beurteilt werden und die Fälle eingeteilt werden in solche von sogen. latenter Tetanie, in welchen sich Zeichen von Tetanie finden, ohne daß die Übererregbarkeit so groß ist, daß sie zu Krämpfen führt, in Fälle von intermittierenden Krämpfen, bei welchen die Kranken sich in den Krampfpausen völlig wohl befinden, weil die Erregbarkeit gegenüber der Steigerung, während der Anfälle so herabgesetzt sind, daß selbst Erbrechen und Sondierung keinen Krampf auslösen, und in Fälle von hochgradigster Übererregbarkeit des Nervensystems, wo schon der geringste Reiz genügt, Krämpfe auszulösen.

Was Albus Autointoxikationstheorie anbetrifft, so geben Verff. unbedingt zu, daß die Resorption der Gifte vom Magen aus für die in ihrer Ernährung stark herabgekommenen Kranken in Bezug auf ihren Allgemeinzustand nicht gleichgiltig sein kann. Allein auf das Zustandekommen der Tetanie erscheint sie ohne Belang, weil Magendilatationstetanie im Verhältnis zur Häufigkeit der Gastrektasie und Tetanie überhaupt ein seltenes Vorkommnis ist, und weil ein langer Zeitraum

zwischen dem Eintreten der Stenose, also der Stagnation und dem Auftreten der Tetanie besteht, während die Giftwirkungen schon früher hervortreten konnten. Auch konnte nicht in allen Fällen ein Gift aus dem Mageninhalt dargestellt werden, oder das dargestellte Produkt erwies sich im Tierexperiment als ungiftig. Die gesteigerte Giftigkeit des Harnes kann zur Stütze der Autointoxikationstheorie nicht herangezogen werden, da der Harn an sich Gifte in wechselnder Menge enthält. Neben der Resorption der Gifte wird die ungünstige Prognose der Magendilatationstetanie dadurch bedingt, daß sie lebenswichtige Nerven ergreifen kann, und durch ihre Ausschaltung zum Tode führen kann. Der günstige Einfluß der Gastroenterostomie erklärt sich durch die Beseitigung des Momentes, welches den Vagus zur kontinuierlichen Hypersekretion anregt und des den Krampf auslösenden Reizes. Außerdem ist die Dauer der Tetanie nur eine begrenzte. Eine Heilung durch Operation kann durch den gleichzeitigen naturgemäßen Ablauf der Tetanie vorgetäuscht sein. v. Boltenstern (Leipzig).

Du Mesnil de Rochemont: Über die Behandlung des Typhus mit Heilserum. (Therap. Monatsh., 1904, H. 1.)

Verf. hat wahllos alle zur Aufnahme kommenden Typhusfälle mit dem Jezschen Antityphusserum behandelt und gibt die Krankheitsgeschichten der Fälle wieder. Er vermeidet ein endgiltiges Urteil über den Wert des Antityphusextraktes und schildert nur den Eindruck, welchen er von dem Mittel gewonnen hat. Danach scheint dem Extrakt eine günstige Einwirkung auf den Typhusprozeß zuzukommen. Diese gelangt naturgemäß bei leichten Fällen stärker zum Ausdruck als in den schweren. Ganz ohne Wirkung war das Extrakt in keinem der Fälle. Nachteilige Folgen sind auch bei Verabreichung großer Dosen nicht beobachtet, vielmehr merkt der Patient in der Regel selbst eine wohltätige Wirkung. In leichten Fällen wird durch das Extrakt anscheinend eine Verkürzung des Prozesses herbeigeführt, wohl dadurch, daß durch die Bindung der Toxine der Körper seine antibakteriellen Schutzstoffe rascher und besser zur Geltung bringen kann. Entsprechend der raschen Entfieberung bei Fortbestehen sonstiger Symptome (Roseolen, Milzschwellung) scheint in manchen Fällen das Rekonvaleszenzstadium länger zu dauern. Jedenfalls empfiehlt sich bei mit Antityphusextrakt behandelten Patienten in der Rekonvaleszenz besonders vorsichtig zu sein. Eine weitere Prüfung scheint wünschenswert und notwendig. v. Boltenstern (Leipzig).

Federmann: Über Peritiphlitis mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Leukocyten. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 12, H. 2.)

Seit Curschmann auf dem Naturforschertag in Hamburg 1901 die Leukocytenuntersuchung als diagnostisches Hilfsmittel bei der Epityphlitis publizierte, sind viele Arbeiten über diesen Gegenstand erschienen. F. hat seit der Zeit ca. 200 Fälle daraufhin untersucht, und es kam ihm darauf an, womöglich den jeder pathologisch-anatomischen Form der Epityphlitis eigentümlichen Leukocytentypus aufzufinden. In der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich F. nur mit derjenigen Form der Epityphlitis, die zu freier fortschreitender Peritonitis führt. Ehe er zu dem eigentlichen Thema übergeht, schickt er noch kurze Bemerkungen über Wesen und Bedeutung der Leukocytose bei infektiösen Baucherkrankungen voraus. Die Zahl von 6—10000 Leukocyten im cmm ist als normal anzusehen; bis 18000 Leukocyten im cmm gilt als niedrige, von 18—30000 als hohe, über 30000 als sehr hohe Leukocytose. Die Leukocytose ist ein Ausdruck der Reaktion des Organismus auf die Infektion, und zwar ist die Leukocytose ein chemotaktischer Vorgang.

Die Faktoren, die den verschiedenen Ausfall der Leukocytose bedingen, sind 1. die Infektionsintensität, 2. die Reaktionskraft des Organismus, 3. die örtlichen Bedingungen, unter denen Infektion zur Wirkung gelangt.

F. kommt zu dem Schluß, daß eine hohe Leukocytose im Beginne der Erkrankung als ein Ausdruck einer schweren Infektion überhaupt angesehen werden

muß, nicht aber beweisend ist für das Vorhandensein von Eiter am lokalen Herd, so daß man im Beginne keine sichere Handhabe für einen Eingriff hat. Die Bedeutung der Leukocytose wächst beim Fortschreiten des Prozesses; dann bedeutet nämlich eine hohe Leukocytose immer einen Eiterungsprozeß, und man kann an der Leukocytenkurve direkt die Bewegungen des pathologisch-anatomischen Vorganges verfolgen.

Nachdem dann Verf. die pathologische Anatomie der freien fortschreitenden Peritonitis erörtert hat, geht er auf den Verlauf der Leukocytose ein und kommt zu dem Schluß, daß 1. die freie fortschreitende Wurmfortsatz-Peritonitis unter einer typischen Kurve verläuft, 2. diese Kurve einen ansteigenden Teil, einen Höhepunkt und einen absteigenden Teil hat, 3. daß sie je nach der Intensität der Infektion variiert, aber ihren Charakter beibehält. Über Indikationsstellung und Prognose der freien Peritonitis auf Grund der Leukocytenuntersuchung ergibt sich folgendes:

Eine Indikation zur Operation gibt eine hohe Leukocytose in den ersten 48 Stunden nicht ab — hier entscheiden die übrigen Symptome. Nach den ersten 2 Tagen bis zum Ende der ersten Woche ist eine hohe Leukocytose mit schweren Symptomen der Ausdruck schwerster Infektion und indiziert sofortige Operation. Fehlende Leukocytose bei schweren Symptomen ist stets der Ausdruck einer Allgemeinvergiftung. Die Operation ist indiziert, da man nie wissen kann, inwieweit der Organismus, wenn der Hauptherd entfernt ist, die Infektion aus eigenen Mitteln überwindet.

Was die Prognose angeht, so ist hohe Leukocytose stets als ein günstiges Zeichen anzusehen; niedrige Leukocytose bei schweren Symptomen ist prognostisch ungünstig.

Bezüglich der Leukocytose nach der Operation ist zu unterscheiden zwischen den glatt in Heilung übergehenden Fällen, den Fällen mit sekundärer Absceßbildung und den tötlich verlaufenden Fällen. Bei der ersten Gruppe tritt entweder sofort ein Absinken der Leukocyten zur Norm ein oder die Leukocytose bleibt noch 3—4 Tage bestehen, was kein Zeichen eines Fortschrittes der Peritonitis ist.

Bei der zweiten Gruppe sinkt zuerst die Leukocytose, steigt aber dann bei Bildung des Abscesses zu höheren Werten an.

Bei der dritten Gruppe wurde einmal — Tod nach 24 Stunden — eine Leukocytenzählung nicht mehr gemacht. Blieben die Fälle noch mehrere Tage am Leben, so blieb entweder die Leukocytenzahl niedrig — dies deutet auf Allgemeinvergiftung hin — oder die Leukocytenzahl stieg an — dies ist die günstigere Form; der Tod tritt bei den letzteren durch Erschöpfung oder durch mechanische Einwirkungen ein. B. Oppler (Breslau).

Nikoljski, A. W.: Über tuberkulöse Darmstenosen. (Samml. klin. Vortr., N. F., Nr. 362.)

Da unsere Kenntnisse über die tuberkulösen Darmstenosen noch gering sind und erst seit den letzten 20 Jahren sich die operative Chirurgie mit der Resektion und Enteroanastomose des Leidens angenommen hat, so ist es ein Verdienst von N., uns auf Grund von 120 operierten und 70 obduzierten Fällen in gedrängter Weise einen Überblick über derartige Stenosen zu geben.

Meist befällt das Leiden, bald akut, bald mehr chronisch, Personen im Alter von 20—40 Jahren, die an Lungentuberkulose laborieren. In der Mehrzahl der Fälle lokalisiert sich in einfacher und mehrfacher — bis 15facher — Zahl die Stenose im untern Ileum oder Coecum, seltener höher oben oder im Kolon. Tuberkulöse Stenosen sind häufiger als typhöse, dysenterische, syphilitische. Die Diagnose kann fehlgehn, auch Carcinom und andere Neoplasmen, Fremdkörper, Darmknickungen und Kompression durch angrenzende Organe können das Darmlumen verlegen; die sekundäre Natur der Erkrankung ist eine wichtige Stütze. Die hypertrophischen Formen überwiegen über die narbigen und fibrösen Verengerungen.

Leider versagt in einer großen Zahl der Fälle auch die operative Behandlung.

Schilling (Leipzig).

Wagener, Oskar: Über primäre Tuberkuloseinfektion durch den Darm. Aus d. pathol. Institut zu Kiel. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 47. 48.)

W. weist nach, daß die primäre Infektion mit Tuberkulose durch den Darm im Kindesalter ein sehr häufiges Vorkommnis ist. Das von ihm beigebrachte statistische Material umfaßt 600 Sektionen, darunter 76 Kinder im Alter von 1 bis 15 Jahren. Davon hatten 21,1 % primäre Darm-Mesenterialdrüsen-Tuberkulose (17,1 % mit und 4 % ohne Bacillennachweis). Schade (Göttingen).

Nehrkorn: Die chirurgische Behandlung der Colitis ulcerosa chronica. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 12, H. 2. 3.)

Trotz der im Jahre 1902 erschienenen Monographie über diesen Gegenstand von Labey unternimmt es N. noch einmal eine Zusammenstellung der Fälle zu geben, erstens weil wohl den Deutschen die Monographie im allgemeinen unbekannt geblieben sein dürfte, zweitens weil das casuistische Material in der Zeit sich nahezu verdoppelt hat.

Aus der Zusammenstellung ist ersichtlich, daß es sich meist um schwere mit starker Anämie verbundene Fälle von Colitis ulcerosa gehandelt hat, die jeglicher internen Therapie getrotzt hatten. Die Operationsmethoden, welche entweder eine Ruhigstellung der erkrankten Darmteile oder die Möglichkeit der Durchspülung derselben mit medikamentösen Lösungen oder beides bezwecken, sind verschiedenartig. Die Erfolge sind sehr gute, insbesondere wenn nach den zwei folgenden Methoden operiert wird — Methode von Czerny (Anlegung eines Kunstafters an der Flexura sigmoidea) — Methode von Kader-Gibson (Ventilfistelbildung am Coecum). Die anderen Methoden, insbesondere die Enteroanastomose werden von N. verworfen. B. Oppler (Breslau).

Reinbach: Hämorrhoiden im Kindesalter, zugleich ein weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie dieses Leidens. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 12, H. 2. 3.)

Verf. hat 4 Fälle von Hämorrhoiden im Kindesalter beobachtet und sucht an der Hand dieser Fälle insbesondere des einen bei dem er eine genaue mikroskopische Untersuchung vorgenommen hat, seine bereits früher dargetane Ansicht zu stützen, daß die Hämorrhoiden Geschwülste — Cavernome im Virchowschen Sinne — sind.

R. weist die geltende Anschauung zurück, wonach die Hämorrhoiden Venektasieen infolge von Stauung sind. Letzterer erkennt R. überhaupt eine wesentliche Rolle bei der Entstehung der Hämorrhoiden nicht zu, sondern glaubt annehmen zu müssen. daß es sich bei dem Leiden um eine angeborene Anlage handelt, die dann früher oder später durch vorläufig nicht näher gekannte Umstände zur Entwicklung kommt. R. widerlegt die Einwände die ihm von Herz, Tietze und Ehrich gemacht werden. Von anderen Autoren, die sich mit der Erforschung dieses Leidens beschäftigt haben, ist besonders Gunkel zu ganz ähnlichen Resultaten gekommen wie R.

Übrigens erkennt Verf. an, daß es auch reine Stauungen im Gebiete der Hämorrhoidalvenen gibt, z. B. in der Gravidität, er will aber diese Zustände von dem eigentlichen Hämorrhoidalleiden abgetrennt wissen.

B. Oppler (Breslau).

Häberlin: Cholelithiasis, Chologenbehandlung, Operation. (Correspondenzblatt f. Schweizer Ärzte, Nr. 23.)

Ein Fall von Cholelithiasis, der vergeblich mit Chologen behandelt war, wurde durch Operation zur Heilung gebracht.

Trotz des eklatanten Mißerfolges will jedoch Verf. das Chologen noch nicht ganz verwerfen, es vielmehr für die Fälle zunächst nur reserviert wissen, in denen die Koliken durch dyspeptische Vorgänge ausgelöst werden. Die »steinauflösende« Wirkung des Chologens bezweifelt auch H. B. Oppler (Breslau).

Anschütz: Über die Resektion der Leber. (Sammlung klinischer Vorträge, N. F., 356/357.)

Die Abhandlung beschäftigt sich mit der Technik der Leberresektion und gibt einen erschöpfenden und klaren Überblick über die in Betracht kommenden Verfahren und die Überwindung der dabei auftretenden Schwierigkeiten. Es handelt sich dabei im wesentlichen um den besten Zugang zur Leber, die möglichste Vermeidung großer Blutverluste und die Versorgung der Leber- und Bauchwunde.

Auf die speziellen technischen Ausführuugen des Verf. einzugehen, erübrigt sich an dieser Stelle. Prognose, Diagnose und Indikationen der Leberresektion werden nur kurz besprochen. Am Schlusse sind die bisher veröffentlichten Fälle zusammengestellt, die der Breslauer Klinik im Texte ausführlich wiedergegeben.

Der Wert der Arbeit wird durch die klare Kritik des Verf. und die Mitteilung der Erfahrungen der Breslauer chirurgischen Klinik noch erhöht.

B. Oppler (Breslau).

Zesas: Über die Laparotomie bei tuberkulöser Peritonitis. (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Nr. 13.)

Nach Berücksichtigung der einschlägigen Literatur und auf Grund zweier von ihm beobachteten Fälle, die auch mitgeteilt werden, kommt Verf. zu der Anschauung, daß es wohl gewagt erscheinen dürfte, wenn man bei tuberkulösen Peritonitiden, die keine Neigung zum Besserwerden zeigen, auf eine Spontanheilung hoffend den günstigen Moment zum operativen Eingreifen versäumen würde.

Wenngleich wir heute noch keine unanfechtbare wissenschaftliche Begründung der Heilwirkung der Laparotomie besitzen, so wissen wir auf das Bestimmteste, daß wir durch den aseptisch und vorsichtig vorgenommenen Bauchschnitt, indem wir Adhäsionen nicht gewaltsam, sondern schonend lösen, niemals (? Ref.) schaden, häufig aber den Prozeß damit zum Stillstand und zur Ausheilung zu bringen vermögen.

B. Oppler (Breslau).

Agote, L.: Diagnostic précoce du myxoedème congénital. (Arch. de méd. des enfants, Bd. 6, S. 540.)

Das Auftreten der charakteristischen Symptome eines angeborenen Myxoedems fällt zumeist in das Ende des Säuglingsalters, und der Beginn der Erkrankung wird vielfach mit der Rückbildung der Thymusdrüse in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Verf. sucht auf Grund von 13 eigenen Beobachtungen und 5 Fällen, die von andern Kollegen in Argentinien eingehend studiert wurden, die ersten Anzeichen der Krankheit in der Invasionsperiode festzustellen. Als Symptome, deren Erscheinen bei einem Individuum nach Ansicht des Verf. die Diagnose auf Myxoedem gestattet, bezeichnet er eine falsche Nabelhernie, welche keinen Darm enthält, von bläulicher Farbe und transversaler Lage, Makroglossie, welche häufig ein eigentümlich rauhes, gutturales Schreien des Kindes veranlaßt, hartes Ödem und gelbe Verfärbung der Haut, permanente Temperaturerniedrigung, dauernde Obstipation, unterbrochen von Diarrhöen, starke, 200 g in der Woche überschreitende Schwankungen der Körpergewichtskurve ohne erkennbare Ursache. Die aufgezählten Symptome treten nach einander auf, erst der gesamte Komplex gestattet die Diagnose, welche durch die Thyreoidea-Behandlung bestätigt wird.

Keller (Bonn).

Codina Castellví: Schilddrüse und Paralysis agitans. (Revista de Medicina y Cirurgía Prácticas, 21. u. 28. Dezember.)

Unter 4 Fällen von typischer Paralysis agitans, die Verf. während des letzten Jahres auf seiner klinischen Abteilung in Behandlung hatte, befanden sich drei, bei denen er Beziehungen zwischen dieser Affektion und Erkrankungen der Schilddrüse bezw. Störungen ihrer Funktion feststellen konnte. Im ersten Falle handelte es sich um eine 70jährige Frau, bei der ein eigentümlich hart sich an-

fühlendes, an Myxödem erinnerndes Ödem der Füße und Unterschenkel bestand, jedoch nur auf der Dorsalseite. In den letzten Lebenswochen trat dazu ein ebenso beschaffenes Ödem auf dem Handrücken, ohne daß das Ödem der untern Extremitäten sich nach oben hin weiter ausgebreitet hätte. Dabei war die Gesichtshaut der Patientin pergamentartig trocken, nie eine Spur von Schweißabsonderung zu beobachten. Bei der Autopsie zeigte die Schilddrüse ungefähr normales Gewicht (35 g), war aber hochgradig cystisch degeneriert; die Knochen des Schädeldachs erwiesen sich als stark rarefiziert. Der zweite Fall, eine Frau von 78 Jahren betreffend, zeigte einen ganz ähnlichen Befund bezüglich Ödeme und Haut; jedoch fand man bei der Sektion eine kleine, harte, fibröse, blasse Schilddrüse, die nur 9 g wog. Die dritte Patientin, 71 Jahre alt, litt neben den Symptomen der Paralysis agitans an sehr häufigen profusen Schweißausbrüchen, denen ein Gefühl von Nadelstichen im ganzen Körper voranging. Die Kranke wurde 4 Wochen lang mit einem Schilddrüsenpräparat behandelt, mit dem Erfolge, daß schon nach 14 Tagen die Schweiße, die vorher durch Atropin nur verringert wurden, völlig wegblieben; das Zittern wurde weit geringer, so daß die Kranke wieder allein essen konnte; beim Gang verlor sich die Propulsion, der Blutdruck stieg. Nach einigen Monaten verschlechterte sich das Befinden wieder, und Patientin starb; eine Autopsie konnte nicht gemacht werden.

Verf. glaubt, daß der Symptomenkomplex der Paralysis agitans durch eine Autointoxikation entsteht. Gestützt auf seine 3 Fälle sowie die Beobachtungen von Luzzatto (Kombination von P. a. u. Myxödem), Möbius (P. a. u. Basedow) und Lunborg (P. a. u. Basedow), vertritt er die Auffassung, daß diese Autointoxikation auf dem Wegfall einer spezifischen Schilddrüsenfunktion beruht. Als Beleg hierfür dient ihm die Tatsache, daß P. a. und Basedow eine Reihe gemeinsamer Symptome haben, wie Hitzegefühl und Zittern, daß sich anscheinend gar nicht so selten mehr oder weniger ausgesprochene Bilder von Myxödem und Basedow mit P. a. kombinieren, daß er bei 2 Autopsien die erwähnten Veränderungen der Thyreoidea gefunden hat, und zuletzt, daß er in einem Falle durch Einleiten der spezifischen Therapie die Symptome der P. a. günstig beeinflussen konnte. M. Kaufmann (Mannheim).

Perret, M.: Quantités de lait que doivent prendre au sein de leur mère les nouveaunés à terme. (L'obstétrique, Bd. 8, S. 435.)

Die neugeborenen Kinder erhalten in der Klinik Tarnier (Prof. Budin) am ersten Lebenstage keine Nahrung, vom 2. Tage an werden sie zu bestimmten fixierten Stunden 8 mal im Tage (7, 9, 11, 1, 3, 5, 7, 10 Uhr) und 2 mal in der Nacht (1 und 4 Uhr) angelegt. Sind die Stunden einmal bestimmt, werden sie mit größter Regelmäßigkeit inne gehalten; allem Anschein nach werden also die Kinder, wenn es auch nicht direkt ausgesprochen ist, aus dem Schlafe geweckt.

Verf. hat bei einer großen Zahl reifgeborener Kinder mit einem Anfangsgewicht von ungefähr 3000 g bei jedem Anlegen die getrunkene Nahrungsmenge gewogen, wählt aus diesen Beobachtungen diejenigen Kinder aus, deren Körpergewichtskurve normal ist, und welche keine Ernährungsstörungen gezeigt haben. Von diesen 45 Kindern teilt er in Tabellenform die Ergebnisse der Nahrungsmengenbestimmung bis zum 10. Lebenstage mit. Daraus ergeben sich für ausgetragene Brustkinder folgende Mittelzahlen für die Nahrungsmengen:

Am	Tage	g
2.	Tage	160 g
3.	„	285 „
4.	„	360 „
5.	„	430 „
6.	„	470 „
7.	„	490 „
8.	„	500 „
9.	„	515 „
10.	„	540 „

Die Zahlen steigen schnell an und sind infolge der großen Zahl der Mahlzeiten ungewöhnlich hoch schon in den ersten Tagen. Keller (Bonn).

Mesnil, R.: Les mères qui ne peuvent pas allaiter au sein leur enfant. (Thèse de Paris, J. B. Baillière et fils.)

Klinische Erörterungen und Beobachtungen über Stillen, Hindernisse von Seiten des Kindes, von Seiten der Mutter, Agalaktie und Hypogalaktie, soziale Verhältnisse, durch welche die Mütter abgehalten werden vom Selbststillen. Im 2. Teil wird eine die Jahre 1900, 1902 und die 3 ersten Monate 1903 umfassende Statistik aus der Klinik Tarnier (Prof. Budin) vorgelegt, aus der hervorgeht:

Von 3069 in der Klinik entbundenen Frauen hatten bei der Entlassung am 10.—15. Tage nach der Entbindung

2647 = 86,2 % für ihr Kind genügende Milchsekretion
291 = 9,4 % „ „ „ ungenügende „
131 = 4,2 % keine Milchsekretion.

Im 3. Teil der Arbeit bespricht Verf. die ärztlichen und vor allem die sozialen Maßnahmen, welche die Mütter instand setzen, ihre Kinder selbst zu stillen.

Keller (Bonn).

Coulon, Ch.: De l'augmentation du poids dans les jours qui précèdent la mort du nourrisson. (Thèse de Paris, C. Naud.)

Verf. führt 28 (darunter 12 bisher nicht publizierte) Fälle an, in welchen jene zuerst von Budin und dann von Durante festgestellte Erscheinung, daß in den letzten Tagen vor dem Tode beim Säugling häufig eine Gewichtszunahme eintritt, konstatiert wurde. Eine stichhaltige Erklärung dieser Zunahme, welche von den einen mit der Verminderung der Ausscheidungen bei gleichbleidender Nahrungszufuhr im Zusammenhang gebracht, von den andern als Folge der durch den Krankheitsprozeß (Pneumonie, Tuberkulose, Syphilis) bedingten Gewichtszunahme einzelner Organe aufgefaßt wird, liegt bisher nicht vor. Keller (Bonn).

Moor, W. O.: Über die Behandlung der akuten Opium- und Morphiumvergiftungen mit Kaliumpermanganat. (Therap. Monatsh., H. 11.)

Verf. hat vor 10 Jahren die Beobachtung gemacht, daß das Morphium durch Kaliumpermanganat rasch zu Pseudomorphin oxydiert wird. Diese Oxydation findet selbst bei Gegenwart anderer organischer Körper statt, da eine bestimmte Menge des Permanganat seinen Sauerstoff an das Morphium so rasch abgibt, daß es keine Gelegenheit hat auch auf andere organische Substanzen zu wirken. Durch Selbstversuche hat Verf. dann gezeigt, daß man ohne Gefahr selbst bei nicht leerem Magen toxische Mengen Morphium nehmen kann, wenn man kurz darauf eine gleiche oder etwas größere Quantität von Permanganat in wässeriger Lösung nimmt. Nach Tierversuchen übt auch subkutane und intravenöse Einspritzung des Permanganats auf das Morphium eine gifthemmende Wirkung. Seit der ersten Publikation über diesen Gegenstand ist eine beträchtliche Anzahl von Vergiftungsfällen durch Opium und Morphium berichtet, in welchen das Permanganat teils innerlich, teils subkutan oder auf beiden Wegen mit unverkennbarem Erfolge verabreicht wurde. Trotzdem erkennen die Lehrbücher nur den internen Gebrauch an. Man behauptet, das Permanganat werde gleich am Punkte seiner Injektion zersetzt und verliere die giftwidrige Eigenschaft. Diesen Widerspruch zwischen Theorie und Praxis auszugleichen ist Verf. geglückt. Das Permanganat verbindet sich mit eiweißhaltigen Flüssigkeiten (Blut, Blutserum) zu einer homogenen Lösung von Magan-Albuminoxydat (Manganoxyprot), welches durch das Blut nicht verändert wird und die Fähigkeit besitzt, an Morphium Sauerstoff abzugeben, es unschädlich zu machen. Damit subkutane Einspritzungen von Kaliumpermanganat ihre Wirkungen ausüben, muß Manganoxyprot gebildet werden und in den

Blutkreislauf gelangen. Eine bestimmte Menge Permanganat benötigt eine bestimmte Menge Eiweiß, um sich zu Manganoxyprot zu verbinden. Wenn also an der Einspritzungsstelle nicht genügend Eiweiß vorhanden ist, um alles Permanganat zu verwandeln, so bleibt ein Überschuß, welcher ätzend wirkt und zur Verstopfung von Lymphgefäßen und Entzündungsprozessen, zur Bildung von Abscessen führen kann. Unter diesen Umständen kann die subkutane Einspritzung natürlich keinen Nutzen haben, da das Manganoxyprot mit dem Morphium gar nicht in Berührung kommt. Um es erfolgreich subkutan anzuwenden, ist es ratsam, keine stärkeren Lösungen als $^1/_3$ % zu gebrauchen und 10—15 ccm an 2—3 verschiedenen Stellen des Körpers zu verteilen, wenn nötig zu wiederholten Malen. Noch größere Sicherheit gewähren intravenöse Einspritzungen. Die Anwendung von Magenausspülung und Brechmittel ist bei dieser Prozedur überflüssig und stellt nur eine zeitraubende Prozedur dar.

Auf andere Alkaloide übt Permanganat unter gewöhnlichen Umständen keine oxydierende Wirkung aus. Seine Wirkung auf Strychnin ist eine zu langsame, um bei Vergiftungen zuverlässig zu sein, besonders bei Gegenwart von anderen organischen Stoffen. Nur Eserin und Chinin wird augenblicklich oxydiert. Dagegen oxydiert das Manganoxyprot nur das Chinin, nicht das Eserin. Auf alle anderen Alkaloide übt das Manganoxyprot nicht die geringste oxydierende Wirkung.

v. Boltenstern (Leipzig).

Bloch, C. E.: Anatomische Untersuchungen über den Magendarmkanal des Säuglings. (Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 58, S. 121.)

Das Untersuchungsmaterial ist nicht so gut, wie es Verf. selbst wünschte, da es teils von Kindern stammt, bei denen die Verdauungsfunktionen noch nicht in Tätigkeit gewesen waren, teils von Kindern, bei denen die Verdauungsorgane in der lezten Zeit vor dem Tode entweder gar nicht oder nur in geringem Grade funktionierten. Es waren 2 neugeborene ausgetragene Kinder, ein 4 Tage altes, an Bronchopneumonie, ein 23 Tage altes an einer Phlegmone periumbilicalis gestorbenes und ein 2 Jahre altes Kind mit Meningitis tuberculosa. Gleich nach dem Tode wurden 100—150 ccm 10%iger Formalinlösung in die Unterleibshöhle injiziert.

Aus den Untersuchungsergebnissen sei nur folgendes hervorgehoben. Im Magen des Säuglings sind in den Drüsen dieselben Zellformen wie in dem des erwachsenen Menschen. Während aber in lezterem die Haupt- und Belegzellen über 3 Viertel der Drüsen verteilt und die Belegzellen auch unter dem Epithel der Oberfläche vorkommen, reicht im Magen des Säuglings das Oberflächenepithel bis auf die halbe Länge der Drüsen, und die Belegzellen sind in geringer Anzahl unter dem Oberfächenepithel zu finden.

Bei den Darmuntersuchungen beschäftigt sich Verf. speziell mit der Funktion der Lieberkühnschen Drüsen und besonders den Panethschen Zellen. Von den 2 Arten der Lieberkühnschen Drüsen finden sich die serösen, die eigentlichen Darmsaftdrüsen im ganzen Dünndarm und beim Säugling in den oberen $^2/_3$ oder $^3/_4$ des Dickdarms. Die Darmschleimdrüsen, welche beim Erwachsenen und älteren Kinde auf den ganzen Dickdarm verteilt sind, sind beim Säugling nur auf den unteren Teil desselben beschränkt.

Bezüglich der Länge des Darms hält es Verf. nicht für bewiesen, daß die Schleimhautoberfläche beim Kinde verhältnismäßig größer ist als beim Erwachsenen.

Keller (Bonn).

Exner, Alfred: Über die durch intraperitoneale Adrenalininjektion veränderte Resorptionsfähigkeit des tierischen Peritoneums. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 24, [N. F., Bd. 4] H. 12.)

Adrenalin steigert den Blutdruck infolge Kontraktionswirkung auf die Blutgefäße und anämisiert die Schleimhäute. Es liegt deshalb der Gedanke nahe, zu

versuchen, ob die Resorption durch vorherige Injektionen des Präparates beeinflußt wird. E. hat darauf gerichtete Versuche an Kaninchen ausgeführt und das Peritoneum, bei dem außer den Lymphbahnen noch die Blutgefäße in Betracht zu ziehen sind, als Prüfungsobjekt in verschiedener Weise studiert.

Die Ergebnisse sind kurz in folgende Sätze zusammenzufassen:

1. Intraperitoneale Injektionen von Adrenalin verlangsamen die Resorption von Cyankali, Strychnin und Physostigmin. salicyl., so daß die Giftwirkung später als gewöhlich eintritt.
2. Für Jodkalium besteht kein Unterschied, da es wahrscheinlich durch Osmose in die Blutgefäße eindringt.
3. Die Lymphbahnen resorbieren langsamer, wenn Adrenalin vorher injiziert wird.
4. Auch Bakterien, nicht aber Toxine, gelangen in geringerer Menge ins Blut, wenn sie in das Cavum peritoneum nach vorheriger Adrenalininjektion injiziert werden.

Ob es mit Hilfe von Adrenalininjektionen gelingt, Intoxikationen zu hemmen, muß in anderer Weise untersucht werden. Schilling (Leipzig).

Galdi, F.: Über die Alloxurkörper in Stoffwechsel bei Leukämie. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 213.)

G. studierte an zwei Kranken mit myelogener Leukämie, die Alloxurkörperausscheidung im Urin und in den Fäces. Die Fäces wurden nach Petrén extrahiert mit dünner Schwefelsäure und weiter nach Salkowski resp. Ludwig-Salkowski verarbeitet. Die gesamte Harnsäure im Urin schwankte in dem 1. Fall zwischen 1,706 und 1,20, im 2. zwischen 1,176 und 0,716, die Xanthinbasen in Fall 1 zwischen 81,9 mg und 52,9 mg. Eine Kompensation zwischen Harnsäure und Xanthinbasen bestand nicht, ebenso wenig im 2. Fall, hier schwankten die Xanthinbasen zwischen 231,5 und 58,4 mg. Die Xanthinbasen in den Fäces schwankten bei Fall 1 zwischen 80,496 und 9,54, bei Fall 2 zwischen 27,984 und 193,662 mg. Die Menge der Harnsäure in den Fäces betrug bei Fall 1 im Maximum 0,026, im Minimum 0,013. Bei Fall 2 0,048 resp. 0,013. Die Durchschnittzahl des Alloxurstoffwechsels übertrifft den des 2. um eine Stickstoffmenge von 0,075. Während also die Harnsäure (wenn auch geringer) und die Xanthinbasen im Harn vermehrt sind, so fand sich keine beträchtliche Vermehrung der Xanthinbasen in den Fäces. Nach Darreichung von Hypoxanthin bei den 2. Patienten stieg die Harnmenge, ebenso zeigte bei dem ersten Versuch sich eine Vermehrung der Harnsäure, nicht aber beim zweiten; dementsprechend waren auch beim ersten Versuch die Xanthinbasen nicht vermehrt, wohl aber im zweiten. Auch bei einem früher angestellten Versuch zeigte sich nach Hypoxanthinfütterung nur eine geringe Harnsäurevermehrung bei einem Leukämischen.

Schreiber (Göttingen).

Henbner, W.: Die Spaltung des Fibrinogens bei der Fibringerinnung. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 229.)

Trotz der zahlreichen Arbeiten über Blutgerinnung ist bis heute der Vorgang noch nicht völlig klargestellt worden. H. geht von der zuletzt von Schmiedeberg vertretenen Ansicht aus, daß Fibrin und Fibrinoglobulin durch eine hydrolytische Spaltung aus dem Fibrinogen entstehe. Er weist zunächst an den bisher erhaltenen Analysenzahlen dieser Körper nach, daß größere Abweichungen zwischen ihnen bestehen, als durch die Fehlerquellen der Bestimmungsmethoden zu erklären wären. Ferner hatte Hammersten bei seinen quantitativen Untersuchungen stets größere Mengen Fibrin gefunden (allerdings in schwankenden Mengen 65—91 %) als der bei Spaltung berechneten Menge (48,84 %) entsprechen müßten. Indessen weisen die bei der Analyse erhaltenen Mengen schon darauf hin, daß das gewonnene Fibrin unrein sein muß. In der Tat gelang es H. durch eine

besonders ausgebildete Methode, nachzuweisen, daß das H.sche Fibrin verunreinigt ist, und bei seinen quantitativen Untersuchungen erhielt er Werte für das Fibrin, die dem berechneten sehr nahe stehen. Er kommt daher zu dem Schluß, daß das Fibrin durch Spaltung aus dem Fibrinogen entsteht.

Schreiber (Göttingen).

Rüchel u. Spitta: Einige Beobachtungen über Blutgerinnung und Leukocyten. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 285.)

Verff. konnten feststellen, daß zwar bei der Blutgerinnung Leukocyten verschwinden, indessen kommt dies wohl dadurch zu stande, daß beträchtliche Mengen von Leukocyten in den Fibringerinnseln eingeschlossen werden, also nicht zugrunde gehen. Wenn man annehme, daß Leukocyten bei der Gerinnung zerstört würden, so müßten doch gerade die älteren Formen (polynukleären) zerfallen, jedoch ergab sich, daß das relative Verhältnis der einzelnen Leukocytenformen in frischem, defibriniertem und geronnenem Blut etwa das gleiche ist. Auch bei Einwirkungen auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes durch Injektion von Pepton, Histon sowie Blutegelextrakt ergaben keinen Zusammenhang zwischen Leukocytenzahlen und Blutgerinnung. Beachtenswert ist, daß das Verschwinden von Leukocyten nach Peptoninjektion sowie nach Durchschneidung der Nervi splanchnici auf einer veränderten Verteilung in den inneren Organen beruht. Durch wiederholte intravenöse oder intraperitoneale Peptoneinspritzungen läßt sich eine Immunität gegen Pepton erreichen, so daß die Gerinnungszeit kaum beeinflußt wird, sondern sogar die Gerinnung des perkutan gewonnenen Blutes erhöht wird.

Schreiber (Göttingen).

Pratt, J.: Beobachtungen über die Gerinnungszeit des Blutes und die Blutplättchen. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 299.)

P. konnte bei seinen Untersuchungen über die Blutgerinnung und über die Zahl der Blutplättchen, (beide wurden nach näher beschriebenen, exakt ausgearbeiteten Methoden bestimmt) keine direkten Beziehungen feststellen. Bezüglich der Zahl der Blutplättchen bestanden sehr große Schwankungen. Die Blutplättchen verschwanden immer, sobald die Gerinnung begann. Im defibrinierten Blute finden sich nur vereinzelte Plättchen. Das Verschwinden der Plättchen nach Pepton- und Histoninjektion erklärt sich ebenfalls durch die veränderte Verteilung in den inneren Organen. Blut aus tieferen Schnitten gerinnt langsamer, als das aus kleineren.

Schreiber (Göttingen).

Franz, F.: Über den die Blutgerinnung aufhebenden Bestandteil des medizinischen Blutegels. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 342.)

Das wichtigste Ergebnis aus den unter Jakobjs Leitung angestellten Versuchen ist die Darstellung des wirksamen Prinzips des Blutegelextraktes. Die als Herudin bezeichnete Substanz scheint eine den Peptonen nahestehende Albumose zu sein; sie ist in Wasser leicht löslich, unlöslich in Alkohol und Äther. Zu beziehen ist die Substanz durch die Firma E. Sachsse & Co. in Leipzig-Reutnitz.

Schreiber (Göttingen).

Hewlett, W.: Über die Einwirkung des Peptonblutes auf Hämolyse und Baktericidie. Bemerkungen über die Gerinnung des Blutes. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 307.)

Aus den interessanten Untersuchungen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, ergibt sich etwa folgendes: Injektionen von Pepton setzen je nach der Menge des injizierten Peptons die hämolytische Kraft des Hundeblutes herab, ebenso verhalten sich Histon und Blutegelextrakt; worauf die Beeinträchtigung der Hämolyse beruht, ließ sich nicht feststellen, ebenso wurde die bakteriolytische



Kraft herabgesetzt, allerdings nur nach starken Peptoninjektionen. Zusatz von Natriummetaphosphatlösung, welche Blut ungerinnbar macht, hebt auch die hämolytische Wirkung auf. Versuche mit Gänseplasma bewiesen, daß die bactericiden und hämolytisch wirkenden Stoffe bereits im Blutplasma vorhanden sind. Die Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes kann nicht durch die Gegenwart des Peptons im Blut erklärt werden. Da zur Wirkung des Peptons eine Mitwirkung der Leber nötig ist, so untersuchte H. den Einfluß des Leberextraktes auf die Gerinnungsfähigkeit und konnte feststellen, daß derselbe einen beschleunigenden Einfluß hat. Worauf diese Wirkung beruht, läßt sich nicht feststellen.

Schreiber (Göttingen).

Simon, O.: Über das Vorkommen von Glykoalbumosen in der Leber. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmokol., Bd. 49, S. 457.)

S. gelang es, durch Extraktion feingehackter Schweinsleber mit Wasser und durch wiederholte Fällung mit Alkohol einen Körper darzustellen, der beim Kochen nicht gerinnt, die Biuretreaktion gibt und in 40 %igem Alkohol löslich ist. Nach Spaltung mit 10 %iger Salzsäure sowie 10 %iger Schwefelsäure lassen sich Osazonkristalle darstellen. Der abgespaltene Komplex gärte mit Hefe. Da der Körper auch aus frischer Leber gewonnen werden kann, ist er offenbar ein vorgebildeter Bestandteil derselben.

Schreiber (Göttingen).

Rosenfeld, Fritz: Die Indolbildung beim saugenden Kaninchen. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol., Bd. 5, H. 1. 2.)

Auch in einer neuen Versuchsweise mit Dimethylamidobenzaldehyd kommt R. zu dem Resultate, daß im Darm des saugenden Kaninchens kein Indol entsteht und Indol bei dem Abbau von Eiweißkörpern im Organismus wahrscheinlich nicht durch die Zwischenstufen des Tryptophans, wohl aber Indol aus Tryptophan durch Bakterien zweifellos erzeugt wird.

Schilling (Leipzig).

Blum, L.: Über das Schicksal des Cystins im Tierkörper. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 1. 2.)

Die Cystinurie hat in der Stoffwechselpathologie noch vieles Dunkle. Blum, der Cystin dem Hunde per os, intravenös und subkutan einverleibte, konnte die bisher geltende Annahme, daß sie auf abnormer Eiweißspaltung beruhe, bestätigen. Die Leber spielt dabei eine wichtige Rolle, da sie Cystin zurückhält und die Galle der Versuchstiere abspaltbaren Schwefel in starker Vermehrung zeigt. Eine Überschwemmung des Darmes mit Cystin macht keine Cystinurie. Cystin und Taurin sind verwandt und das Übergehn des ersteren in das letztere im Stoffwechsel zu verfolgen.

Schilling (Leipzig).

Stolte, Carl: Über das Schicksal der Monaminosäuren im Tierköper nach Einführung in die Blutbahn. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 1. 2.)

Sowohl das Nahrungseiweiß als auch die im Eiweißmolekül erhaltenen Aminosäuren gelangen als Harnstoff zur Ausscheidung. Indessen zeigt sich eine Differenz bei den Aminosäuren, indem die Monaminomonokarbonsäuren wie Glykokoll, Alanin und Leucin, ferner die Monaminodikarbonsäuren wie Asparaginsäure, Glutaminsäure und die aromatischen Monaminosäuren wie Phenylalanin Schwankungen in der Vermehrung des Harnstoffes aufweisen. Tyrosin und Phenylalanin veranlassen nämlich keine Harnstoffzunahmen, dagegen steigern Alanin, Asparaginsäure und Glutaminsäure die Menge des Harnstickstoffes, und Glykokoll ruft nur bei förmlicher Überschwemmung des Organismus eine anhaltende Harnstickstoffvermehrung hervor.

Schilling (Leipzig).

Besprechungen.

Waldvogel, R.: Die Acetonkörper. Stuttgart, Verlag von F. Enke. 1903.

W. hat es unternommen, die Physiologie und Pathologie der Acetonkörper (Oxybuttersäure, Acetessigsäure, Aceton) einer ausführlichen Darstellung zu unterziehen, eine sehr dankenswerte Arbeit, wenn man bedenkt, daß seit der Monographie von v. Jaksch 18 Jahre verflossen sind und während dieser Zeit gerade das Gebiet der Acetonkörper durch eine Reihe wertvoller und fruchtbringender Untersuchungen erweitert worden ist, an denen der Verf. selbst in der ersten Reihe mit beteiligt war. In den ersten Kapiteln lernen wir die Chemie, das Vorkommen, den Entstehungsort kennen, weiter schildert uns der Verf. ihre Beziehungen zu den 3 Grundsubstanzen des Organismus und ihre Beeinflussung durch die verschiedensten Agentien. Im 2. Teil erfahren wir die Formen der Acetonausscheidung, ihre Bedeutung für Diagnose und Prognose, Prophylaxe und Therapie. Es ist selbstverständlich, daß bei einem Thema, das sich gerade jetzt in fließender Entwicklung befindet, manches hypothetisch und subjektiv gefärbt anmutet. Nicht völlig klar erschien mir die Schilderung der Oxydation der Acetonkörper, auch mit der Erklärung des von W. beobachteten vermehrenden Einflusses des Alkali auf die Bildung der Acetonkörper wird mancher nicht einverstanden sein. Alles in allem werden wir aber in dem Buch für Klinik und Laboratorium eine wertvolle Zusammenstellung des riesigen Tatsachenmaterials gewonnen haben.

K. Glaeßner (Berlin).

Grotjahn, Alfred: Über Wandlungen in der Volksernährung. Staats- und sozialwissenschaftliche Forschungen. Herausgegeben von Gustav Schmoller. Bd. 20, H. 2. Leipzig, Verlag von Duncker & Humblot. 72 S. Mk. 1,60.

Die von nationalökonomischer Seite aufgestellten Arbeiterhaushaltberechnungen haben nur hinsichtlich der notierten Preise exakten Wert, die Angaben über Gewichtsmengen und Zusammensetzung der Nahrungsmittel sind nur Annäherungswerte. Aus der Arbeiterbudgetliteratur stellt Verf. für verschiedene soziale Klassen den jährlichen Konsum der Familie an Cerealien, Molkereiprodukten, Fett und Fleisch zusammen und erwägt das Verhältnis zwischen Fleisch- und Pflanzenkost, Cerealien und Kartoffeln, Fett und Fleisch. Er unterscheidet 4 Kosttypen: die freigewählte Kost der Wohlhabenden, die Kost der städtischen Handwerker, Unterbeamten und gut gestellten Arbeiter, die Kost der Bauern, ländlichen Handwerker mit ausgeprägt lokalem Charakter und schließlich die Kost der von jeder Naturalwirtschaft losgelösten, auf reinen Geldlohn angewiesenen industriellen und großstädtischen Arbeiter. Die letztere ist frei gewählt; die Wahl bewegt sich nach einer bestimmten Richtung, die identisch ist mit jener, welche die wohlhabenden Bevölkerungsschichten eingeschlagen haben. Folgende Verschiebungen lassen sich erkennen: das Fleisch erfreut sich allgemeiner Beliebtheit und zwar das magere mehr als das fette. Die Pflanzenfette haben an Bedeutung verloren und werden, soweit irgend angängig, durch tierische Fette ersetzt. Die Milch wird im weitesten Maße von erwachsenen Menschen gemieden. Hafer, Gerste, getrocknete Linsen, Bohnen und Erbsen drohen ganz aus der Volksnahrung zu verschwinden. Das Weizenbrot wird im steigenden Maße dem Roggenbrot vorgezogen.

Es dürfte nach weiteren Untersuchungen vorbehalten sein festzustellen, wieweit die von Verf. berechneten Kostsätze dem Durchschnitt tatsächlich entsprechen.

Keller (Bonn).

Adamkiewicz, Albert (Wien): **Die Heilung des Krebses.** Mit 3 Abbildungen. Wien u. Leipzig, W. Braumüller. gr. 8°. 237 S. Preis 4,80 Mk.

Je größer ein Problem in der Wissenschaft, desto größer die Zahl der Hypothesen und Irrwege. Die Ansichten des Verf. über den Krebs, seine parasitäre

Natur und Heilbarkeit sind hier in einem größerem Werke kondensiert, da sie in der Literatur sonst nur zerstreut zu finden sind. Für Ärzte, welche die Theorie und die Therapie mit Cankroin noch nicht kennen, noch die Gegenbehauptungen angesehener Wiener Ärzte aus der Letztzeit verfolgt haben, sei wiederholt, daß nach A. die Krebszellen keine Epithelzellen sind, Krebs durch den Parasiten Coccidium Sarcolytus entsteht, das von ihm produzierte Gift Cankroin dem Neurin verwandt ist und Injektionen mit Cankroin heilend auf den Krebs wirken.

In dem Werke selbst werden verschiedene Fälle von Gesichts-, Brust-, Unterlippen- und Speiseröhrenkrebs mit der Behandlungsweise besprochen. Das Heilverfahren ist kein schematisches, sondern individuelles und je nach den Reaktionserscheinungen wechselndes. Gewöhnlich injizert A. anfangs täglich 0,5—3,0 oder 1,5, Cankroin später seltener, subkutan. Der Heileffekt besteht in Nekrose infolge Einwirkung auf das verlängerte Mark; da Krebs gefäßlos ist, kann auf natürlichem Wege kein Cankroin in den Kreislauf gelangen. Das Cankroin soll nicht als Universalmittel bezeichnet werden, da es Fälle gibt, deren Natur die Heilwirkung versagt oder bei denen individuelle Verhältnisse des Kranken die Heilung hemmen.

Da der Krebskranke in der Mehrzahl der Fälle ein mit schwerem Siechtum geplagter Todeskandidat ist, sollte jedes Mittel vorurteilslos in einer größeren Reihe von Fällen, auch Cankroin geprüft werden. Möge der Verf., welcher Björnsons Worte: »Verachtet von den Einen, den Anderen Trost und Licht« als Motto an die Spitze der Einleitung stellte, sein Ziel erreichen, so daß »alle Gegenstimmen schweigen und die Erde der Wahrheit lauscht.« Schilling (Leipzig).

Butte, L.: L'alimentation lactée chez le nouveau-né. Paris 1903, F. R. de Rudeval. 203 S. 3 fr.

Der Hauptteil des Buches besteht aus einer Abhandlung Buttes über die Milch (Physiologie und Anatomie der Brustdrüse, chemische und physikalische Eigenschaften der Milch, Unterschiede der Frauenmilch und der Milch verschiedener Tierarten etc.). Im zweiten Kapitel bespricht Dubrisay die Ernährung an der Brust, im letzten Dhomont die künstliche Ernährung.

Der wesentliche Inhalt der Aufsätze entspricht den Vorträgen, welche die 3 Verf. über die betreffenden Themata am 14. Juni 1902 in der vereinigten Sitzung der Pariser medizinischen Gesellschaften gehalten haben. Wesentliche Ergänzungen zu den vorgetragenen und jetzt vorliegenden Ausführungen brachte Budin (Progès médical, 1902, Nr. 27) vor und sei darauf verwiesen.

Von Literatur finden wir besten Falls einige französische Arbeiten, etwas neues ist in keinem der Aufsätze enthalten. Keller (Bonn).

Bornträger, J.: Diät-Vorschriften für Gesunde und Kranke jeder Art. 4. verbesserte und erweiterte Auflage. Leipzig 1904, Verlag von H. Hartung & Sohn. gr. 16°. Preis 2 Mk.

Die Bornträger'schen Diätvorschriften, welche längst bei vielen Aerzten Beifall gefunden haben, erscheinen bereits in 4. Auflage mit manchen Verbesserungen in Inhalt und Form. Der billige Preis ermöglicht es dem Arzte, seinen Patienten bei den verschiedensten Krankheiten bestimmte Diätvorschriften, und zwar nicht blos den bemittelten Patienten, zu erteilen und ihnen während der Krankheit und in der Rekonvalescenz nützlich zu sein und sie vor Schaden zu behüten. Schilling (Leipzig).

Kuhn, Franz: Prophylaxe und operationslose Behandlung des Gallensteinleidens. Nr. 177. 180 (je ein Doppelheft) der Berl. Klinik. Berlin W., Fischer's Medizin. Buchhandlung H. Kornfeld. gr. 8°. Preis 2,40 Mk.

Kuhn, der durch eigene Arbeiten auf dem Gebiete der Cholelithiasis bekannt ist, gibt uns in dieser Bearbeitung einen Ueberblick über Pathologie, Prophylaxe

und Therapie dieses in den letzten Jahren vielfach diskutierten Leidens, das zu den Grenzgebieten der innern Medizin und Therapie gehört. Er ist Anhänger der internen Behandlung soweit ihre Hilfsmittel, die bis zu den Kräuterkuren herab besprochen werden, in leichtern Fällen Erfolg versprechen, überweist aber schwere Fälle unbedingt dem Chirurgen. Eine längere Beobachtung in einer chirurgischen Anstalt kommt dem Patienten zu Gute. Selbst der Spezialchirurg hat aber öfter Mühe, einen versteckten Stein zu finden und aus seinen Winkeln herauszuholen; die Wegsamkeit des Gallensystems ist das Endziel der Behandlung.

Schilling (Leipzig).

Sternberg, Wilhelm: Die zehn Gebote des Zuckerkranken. Praktischer Ratgeber für Zuckerkranke. Mainz. 55 S. Preis 1 Mk.

Dem Zuckerkranken und den für ihn die Küche besorgenden Angehörigen soll die kleine Schrift die wichtigsten hygienischen Regeln nebst Begründung vor Augen führen. Die Regeln sind nach berühmten Mustern in die Form von 10 Geboten gekleidet. — Eine praktische Tabelle zum Eintragen der Harnbefunde macht den Beschluß.

Hesse (Kissingen).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 29. Januar 1904.



Nr. 3. Erstes Februar-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber**, Privatdozent an der Univ. Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1903 zu ergänzen.)

Schlesinger, W.: Zur Klinik und Pathogenese des Lävulosediabetes. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 50, S. 273.)

Nach Mitteilung der einschlägigen Literatur berichtet S. über einen eigenen Fall von Lävulosediabetes, bei dem ausschließlich Lävulose im Harn ausgeschieden wurde; die Menge derselben war allerdings nicht sehr erheblich. Die Ausscheidung war abhängig von der Nahrungsaufnahme, den höchsten Wert erreichte sie 6 Uhr Abends. Stärkezufuhr hatte keinen Einfluß auf die Lävolusurie, ebensowenig 60 g Dextrose, dagegen trat eine Steigerung nach Lävulosezufuhr auf, ebenso nach 100 g Saccharose. Ein Versuch mit 90 g Inulin fiel negativ aus. Nach subkutaner Injektion von 0,02 Phloridzin wurde ausschließlich Dextrose ausgeschieden, erst später trat wieder Lävulose auf; S. glaubt, daß dies gegen die renale Theorie des Phloridzindiabetes spräche. In den übrigen, von anderen Autoren beobachteteten Fällen bestanden neben der Lävulosurie diabetische Erscheinungen, jedoch konnte S. bei 15 schweren Diabetikern mit gewöhnlicher Nahrung keine Lävulose im Harn entdecken, dagegen beobachtete er bei 2 schweren Diabetikern Lävulosurie bei reichlicher Amylazeenzufuhr. Der normale Organismus verträgt Lävulose schlechter als Dextrose, bei dem Lävulosediabetes vermag aber der alimentäre Einfluß seine Entstehung nicht zu erklären, vielmehr muß angenommen werden, daß sich Lävulose im Körper neu bildet und in reichlicher Menge; wo dieselbe jedoch entsteht, läßt sich nicht angeben. Klinisch ist der Lävulosediabetes von dem Dextrosediabetes zu trennen. Die Prognose ist günstiger; durch Beschränkung der Kohlenhydratzufuhr ist die Lävulosurie zu beseitigen.

Schreiber (Göttingen).



Snegirew: I. Beiderseitige gleichzeitige Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. (Russki Wratsch, Nr. 46.)

II. Über einen akuten Fall von gleichzeitiger beiderseitiger Erkrankung der Tränen- und Speicheldrüsen. (Ebenda, Nr. 46.)

Der erste Fall betrifft eine 39jährige Patientin. Es bestand hochgradiger, doppelseitiger Exophthalmus; durch die oberen Augenlider sind die derben, beweglichen geschwollenen Tränendrüsen zu fühlen, sodaß die Beweglichkeit der Augen beschränkt war; außerdem bestand starke Vergrößerung der Speicheldrüsen, besonders der Submaxillardrüsen und der supplementären Parotiden, letztere bis zu Taubeneigröße geschwollen. Schwellung der Hals-, Axillar- und Inguinaldrüsen. Blutbeschaffenheit normal. Die Schwellung soll seit 2 Jahren bestehen. Im weiteren Verlauf traten Veränderungen an der Hornhaut auf. Die mikroskopische Untersuchung der Schwellungen in der Umgebung der Drüsen ergab die Struktur eines Lymphoms. Die Veränderungen der Tränendrüse selbst bestanden in kleinzelliger Infiltration in den interlobulären Räumen. Später trat auch Milz- und Leberschwellung auf. S. fast daher die Erkrankung als Pseudoleukämie auf. Arsen, Jod, Thyreoidin und Quecksilber hatten keinen Erfolg.

Der zweite Fall betrifft einen 22jährigen Patienten, bei dem sich im Laufe von wenigen Tagen eine schmerzhafte Schwellung der Tränendrüsen einstellte, gleichzeitig trat eine Vergrößerung der Gaumen- und Sublinguinaldrüsen ein. Die Schwellungen bildeten sich im Laufe von ca. 6 Tagen wieder zurück. Nach einem Monat war von den Veränderungen nichts mehr nachzuweisen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

v. Mikulicz (Breslau): **Zur Pathologie und Therapie des Cardiospasmus.** (Dtsch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 1. 2.)

Nach einer kurzen einleitenden Übersicht über die Entwickelung des Begriffs und der Symptomatologie des Cardiospasmus an der Hand der Literatur geht M. auf den Symptomenkomplex der Krankheit und ihre differentialdiagnostischen Merkmale ein. Diffuse Dilatation der unteren Zweidrittel der Speiseröhre in der Form einer Birne oder Flasche und Dysphagie, der er den Namen kardiale Dysphagie beilegt, sind die beiden Hauptsymptome. Daneben zeigt sich infolge der Stauung und Zersetzung des Speisebreies regelmäßig eine Ösophagitis. Über die Ätiologie ist so gut wie nichts Sicheres bekannt, jedenfalls ist in der Mehrzahl der Fälle der Cardiospasmus das Primäre und die Ösophagusdilatation erst sekundär, so daß man keine Berechtigung hat von einer idiopathischen Dilatation zu sprechen. Als Beweis für diese Theorie führt er seine in den Grenzgebieten für Medizin und Chirurgie, Bd. 12, niedergelegten Untersuchungen über die Physiologie der Speiseröhre und der Cardia und die daraus gewonnenen Schlüsse an. Darnach wird ein Teil der aufgenommenen Flüssigkeiten immer im Ösophagus zurückbehalten, sobald Cardiospasmus vorliegt. Diese retinierten Flüssigkeiten sind es die zuerst Erweiterung und Entzündung verursachen, allerdings sehr allmählich im Laufe von Jahren. Die von ihm angewandte Therapie der gewaltsamen manuellen Dehnung der Cardia bestätigte durch ihren Erfolg bei mehreren Fällen, von denen einer als dauernd geheilt zu betrachten ist, die Richtigkeit seiner Hypothese.

Wendenburg (Göttingen).

Krassnobajew, T. P.: Ein Fall von Gastroptosis (Glenardsche Krankheit) bei einem 11jährigen Mädchen. (Djetzkaja Medizina, Nr. 1. 2; Petersburger med. Wochenschr., Nr. 49.)

Fälle von Gastroptosis bei Kindern sind verhältnismäßig selten beschrieben und beobachtet worden, was wohl daher herrühren mag, daß einer Lageveränderung des Magens im Kindesalter bisher zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet worden ist. Bei dem 11jährigen Mädchen K.s handelt es sich um eine reine

Senkung des Magens, eine Gastroptose; alle übrigen Funktionen dieses Organs, wie Sekretion, Resorption und Motilität waren absolut normal. Während eines längeren Bettaufenthaltes der Patientin, vergesellschaftet mit energischer Ernährung, schwanden alle vorher bestandenen Erscheinungen, wie Schmerzen, Übelkeiten, Erbrechen, Aufstoßen und Sodbrennen. Die Patientin nahm nun an Körpergewicht zu, der Magen blieb aber in seiner Lage unverändert: mit der kleinen Kurvatur 3—4 Querfingerbreiten unter dem Nabel. Ätiologisch muß man wohl in den Fällen von Gastroptose eine angeborene Prädisposition verantwortlich machen. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Luis y Yague: Die Pylorusstenose durch Druck von außen. (El Siglo Médico, 1904, 3. u. 10. Januar.)

Ausführliche Darstellung der Symptome und der Differentialdiagnose. Bez. ersterer ist zu bemerken, daß stets dem Stadium der Pylorusstenosierung ein Stadium vorausgeht, das durch die Symptome des primären Leidens gekennzeichnet ist. Solche primäre Leiden sind vorzugsweise: 1) die Cholelithiasis und ihre Komplikationen, 2) die Enteroptose, 3) das Ulcus duodeni, 4) Tumoren, 5) Peritonitische Prozesse. Differentialdiagnostisch kommen in erster Linie in Betracht die Pylorusstenosen durch Veränderungen am Pylorus selbst, dann aber auch einfache Dilatationen, Reichmannsche Krankheit und — bei durch äußere Tumoren verursachter Stenose — Carcinom des Magens. M. Kaufmann (Mannheim).

Alessandri: Über einen Fall von gestieltem Magensarkom nebst Bemerkungen über einige Bindegewebsgeschwülste des Magens. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 12, H. 4.)

A. gibt eine genaue Beschreibung eines von ihm operierten Falles von Sarkom des Magens — das übrigens vor der Operation als Milztumor diagnostiziert war — und schildert im Anschluß daran die überhaupt vorkommenden Bindegewebsgeschwülste des Magens. Es sind dies Lipome, Fibrome, Lymphome, Sarkome und Myome. Letztere sind fast stets gestielt und wachsen entweder nach innen oder nach außen. Von Veränderungen, welche die Tumoren betreffen können, sind hauptsächlich interstitielle Blutungen und cystische Erweichungen zu nennen. Eine eigentümliche Komplikation ist es, wenn die Hohlräume des Tumors mit dem Magen- oder Darmlumen kommunizieren; eine weitere Komplikation ist die Stieldrehung des Tumors.

Die Diagnose ist sehr schwierig, – es wird meist vor der Operation bezw. Sektion ein Tumor in einem anderen Organe angenommen, z. B. im Netz, Pankreas, in den retroperitonealen Lymphdrüsen, den Nieren, in der verlagerten Milz, bei Frauen auch in den Genitalien. Die Operation besteht in Ausschälung des Tumors, event. mit gleichzeitiger Resektion eines Teiles des Magens oder Netzes. B. Oppler (Breslau).

Villaret (Posen): **Ist die Blinddarmentzündung heute häufiger als früher?** (Dtsch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 1.)

V. weist zunäscht die Annahme, daß die Anwendung von emailliertem Kochgeschirr Ursache des häufigeren Auftretens von Blinddarmentzündung wäre, zurück, und gibt der Ansicht Ausdruck, daß die bessere Ausbildung der Diagnostik vor Verwechselungen mit anderen Krankheiten schütze und somit eine Zunahme der Diagnosen auf Blinddarmentzündung herbeigeführt habe. Im Einklang hiermit müßten die Krankheiten abgenommen haben, die zu Verwechselungen Anlaß geben können, und tatsächlich weist V. aus den Berichten der Armeen über Krankenbewegung schlagend nach, daß seit den Jahren 1873/74 bis 1900/01 die Erkrankungen an Blinddarmentzündung um 70 % zugenommen, diejenigen an Leberleiden, Bauchfellentzündung und chronischen Magenleiden um 64,2, 70,2 und

79,9 % abgenommen haben. Alle zusammen erfuhren eine Abnahme um 44,5 %, so daß also auch die Blinddarmentzündung absolut seltener geworden ist.

Wendenburg (Göttingen).

v. Hansemann: Ätiologische Studien über die Epityphlitis. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 12, H. 4.)

Als ätiologische Momente für das Zustandekommen einer Epityphlitis sind nach H. die Lage des processus vermiformis, die Entwicklung der Gerlachschen Klappe, d. h. die Ein- und Auslässigkeit des processus anzusehen. Ist derselbe schwer ein- und besonders auslässig, so kann durch gelegentliche Ursachen — Meteorismus, Trauma, Massage — Kot eindringen. Der angesammelte Kot gibt zu Veränderungen Anlaß, es kommt zur Entwicklung von Bakterien, es entsteht der akute Anfall eines an sich chronischen Prozesses. Fremdkörper oder Kotsteine als solche würden bei intaktem processus vermiformis nichts ausrichten, erst bei dem vorher pathologisch veränderten können sie Verheerungen setzen.

Die Tatsache, daß die Epityphlitis selten vor dem 3. und nach dem 40. Lebensjahre auftritt, erklärt H. folgendermaßen: Die Gerlachsche Klappe entwickelt sich allmählich, ferner ist die Lage des processus erst später eine endgiltige. Bezüglich der verhältnismäßigen Immunität des höheren Alters ist die physiologische Involution zu nennen. Daß Frauen weniger oft befallen werden als Männer, erklärt sich nach H. am einfachsten dadurch, daß dieselben den Gelegenheitsursachen weniger ausgesetzt sind. Auf die Tatsache, daß die letzteren — nämlich die Gelegenheitsursachen -- in unserem modernen Leben mehr in Frage kommen als früher, führt H. die auch seiner Meinung nach bestehende Zunahme der Erkrankungen an Epityphlitis zurück.

Bezüglich der Vererbung äußert sich H. in dem Sinne, daß die Lage des processus und die Entwicklung der Gerlachschen Klappe demgemäß auch die Disposition zur Erkrankung auch vererbt werden kann. B. Oppler (Breslau).

Rostowzew: Über Hernien des Wurmfortsatzes. (Russki Wratsch, Nr. 46.)

R. führt aus, daß der Wurmfortsatz nach neueren statistischen Zusammenstellungen in 1,5—2 % sämtlicher Hernien im Herniensack angetroffen wird, am häufigsten in Inguinalhernien, nicht selten aber auch in Kuralhernien. Auch in linksseitigen Hernien, Nabelhernien, sowie Hernien des Canalis obturatorius wird er gefunden. In der Mehrzahl der Fälle gelangt der Wurmfortsatz mit dem Blind- oder Dünndarm in den Sack, er kann aber auch allein darin gefunden werden. Die Diagnose der Hernien des Wurmfortsatzes ist fast unmöglich, da die Erscheinungen bei Inkarceration des Wurmfortsatzes allein die gleichen sind, wie bei Inkarceration des übrigen Darmes, wenn sie auch den Symptomen der Richterschen Hernie etwas näher stehen. Infolgedessen wird der Wurmfortsatz gewöhnlich zufällig im Herniensack angetroffen, er ist deswegen auch gelegentlich mit der Tuba Falopii oder dem Meckelschen Divertikel verwechselt. In den beiden von R. mitgeteilten Fällen wurde er ebenfalls erst bei der Operation im Bruchsack entdeckt. Der erste dieser Fälle ist nach R.s Ansicht insofern von besonderem Interesse, als er den Übergang von den sog. »primären Perityphlitiden im Bruchsack« zu den »sekundären« darstellt. Unter den ersteren versteht er eine Entzündung oder Perforation des Wurmfortsatzes im Bruchsack, unter »sekundären« diejenigen Fälle, in denen der Wurmfortsatz, nachdem er im Bruchsack gelegen und dort gewisse Veränderungen erfahren hat, nach der Bauchhöhle zurückgelangt und dort einen Absceß erzeugt. Dies findet größtenteils bei der Reposition des Bruchsackes en bloc statt. In zwei weiteren Fällen fand R. den Wurmfortsatz in der Nähe des Bruchsackes liegen. Eine so nahe Nachbarschaft zwischen dem Wurmfortsatz und Bruchsack kann bei Entzündungen des ersteren leicht zu einer Eiterung im Bruchsack führen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Oppenheim: Die Lageveränderungen der Leber und der Brustorgane bei Meteorismus, ihre Verwertung für Diagnose und Therapie. 75. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte in Kassel. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 51.)

Die Befunde O.s bei Gelegenheit von Laparotomien, Sektionen und seine Tierexperimente haben ihn zu der Überzeugung gebracht, daß der Leberdämpfung, ihrem Verschwinden oder Vorhandensein stets ein wichtiges, für Peritonitis differentialdiagnostisches Merkmal in bonum, resp. malum sensum zuzusprechen ist, wenn auch Temperatur und Puls dem Befunde event. nicht entsprechen. Einige Krankengeschichten erläutern die aufgestellte These, die allerdings individuell und für die Fälle von allgemeiner Enteroptose bei Phthisikern nicht anzuwenden ist. Bei Tieren konnte er experimentell durch Aufblähen vom Darm aus und Druck auf die Brust Tod durch Herzstillstand erzeugen. Darauf schiebt O. auch die häufigen Mißerfolge bei der Anlegung eines Anus praeternaturalis an der geblähten Dickdarmschlinge; der Druck nach oben wird dadurch nicht aufgehoben.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Kredel: Über Darminvagination. Versammlung deutscher Naturforscher in Kassel. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 51.)

K. betont die kolossale Differenz in der Häufigkeit der Fälle in England und Deutschland. Er hat 8 Fälle akuter Invagination ohne irgend einen Erfolg operiert, von 3 nicht operierten Fällen ist einer durch Abstoßung geheilt. Sämtliche operierten Kinder standen unter einem Jahr, mit Ausnahme eines einzigen. Das jüngste Kind war 11 Wochen alt. Der Desinvagination stellte sich, mit Ausnahme eines Falles, der aber an Perforationsperitonitis gestorben ist, jedesmal ein unüberwindlicher Widerstand des letzten Abschnittes entgegen, so daß entweder Resektion gemacht oder ohne Resektion wegen der Länge der Operation zurückgestülpt werden mußte. Diese Reposition der in allen Fällen außerordentlich geblähten Gedärme war enorm schwierig, in einigen Fällen absolut unmöglich, trotz Anschneidens einer geblähten Schlinge, so daß sie z. T. draußen bleiben mußten. Trotzdem und trotz seiner schlechten Erfahrungen und nach den Statistiken der englischen Autoren steht K. auf dem Standpunkte, daß die Operation bessere Resultate liefert als das Abwarten, vorausgesetzt, daß die Operation so früh als möglich gemacht wird. Die Operation am zweiten Tage ist schon keine Frühoperation mehr. Einmal hat er einen Operationsversuch gemacht, der eine Abstoßung im Sinne einer Naturheilung unterstützen sollte, indem er das aus dem Intussuscipiens heraushängende Netz unterband. Der Pat. ist so früh gestorben, daß die Wirkung nicht mehr beobachtet werden konnte, doch glaubt K. dieses Vorgehen, da es das schnellste Operationsverfahren ist, event. wiederholen zu sollen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Sauerbruch: Die Pathogenese der subkutanen Rupturen des Magen-Darmtraktus. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 12, H. 1.)

S. stellt die Fälle von subkutanen Rupturen des Magen-Darmtraktus zusammen und erörtert die Möglichkeiten des Zustandekommens derselben. S. schließt sich dabei der Hauptsache nach der Anschauung von Petry an, der drei Modi — 1) Zerquetschung, 2) Berstung und 3) Abriß durch Zug aufstellt.

I. Die Quetschung. Die geeignetsten Momente für eine solche sind nach S.:
   1. Stoß gegen die Wirbelsäule, die Beckenschaufel oder eine funktionell gleichwertige Unterlage,
   2. Stoßrichtung, die die Wirbelsäule oder das Becken trifft,
   3. nicht zu gefüllter Darm,
   4. zirkumskripte Einwirkung der Gewalt.

II. Berstung. Die Vorbedingungen für diese sind:
   1. starke Füllung des Darms,

2. Abschluß der Darmschlinge nach beiden Seiten,
   a) durch Knickung an 2 Stellen,
   b) durch Knickung an einer Stelle und Verschluß durch das Trauma an einer zweiten Stelle,
   c) durch doppelt wirkende Gewalt,
3. Kontusion des Abdomens in der Gegend der aufgetriebenen Schlingen.

Da diese Bedingungen beim Darme selten zusammentreffen, sind Berstungsrupturen desselben ebenfalls selten. Für den Magen ist die Hauptsache die starke Füllung, zu der bei den traumatischen Berstungen noch ein stärkeres, bei den Spontanrupturen noch ein kleines auslösendes Moment hinzukommen muß.

III. Abriß durch Zug. Bedingungen für denselben sind:
1. schlaffe und dünne Bauchdecken,
2. eine schiefe Stoßrichtung von unten nach oben im Winkel zur Wirbelsäule,
3. Stoß bezw. Zug an einer entweder physiologisch oder durch besondere Verhältnisse fixierten Darmschlinge.

Abriß durch Zug ist ein seltenes Ereignis.

Natürlich kommt bei manchen Darmrupturen nicht nur eine sondern mehrere der Möglichkeiten in Betracht.

Die Todesursache bei der Ruptur ist meist Shock oder Peritonitis. Bezüglich der Diagnose muß man sich an folgende Symptome halten: Shock, Behinderung der Atmung, Andauern der Respirationsbeschwerden, kleiner frequenter Puls, Schmerz. Trendelenburg legt auf das Erbrechen und die tetanusgleiche Spannung der Bauchdecken großen Wert. Als Behandlung kommt natürlich einzig und allein die Laparotomie in Frage. B. Oppler (Breslau).

Zachrisson: Sirupsuppositorien, ein altes volkstümliches Abführmittel. (Upsala läkareförenings förhandlingar, Bd. 9, S. 120.)

Verf. hat in den Sirupsuppositorien ein sehr angenehmes Abführmittel kennen gelernt, besonders in Fällen, wo der Kot bereits im Rektum oder in den untern Kolonpartieen lag. M. Kaufmann (Mannheim).

Kochmann, Martin (Jena): **Über die Veränderlichkeit der Baldrianpräparate.** (Dtsch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 2.)

Als Resultat seiner Untersuchungen die sich auf die verschiedensten Baldrianpräparate bezogen, fand K., daß dieselben Präparate bei verschiedener Herkunft sowohl, wie bei verschiedenem Alter und bei anderer Art der Aufbewahrung sich chemisch sehr different verhielten und außerdem ihr chemisches Verhalten häufig rasch änderten. Dies sieht er als eine Ursache an, warum die Baldrianwurzel neuerdings bei vielen als Therapeutikum sehr in Miskredit gekommen ist. Das einzige anscheinend konstant in seinem chemischen Verhalten bleibende Präparat ist nach K. das Valeriansäurediäthylamid, das unter dem Namen Valyl bekannt ist.

Wendenburg (Göttingen).

Soetbeer, F.: Über einen Fall von akuter Degeneration des Leberparenchyms. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 50, S. 294.)

Der Fall betraf einen 4jährigen Knaben, der an ausgesprochenen Erscheinungen einer akuten Leberdegeneration erkrankte. Ausführliche Krankengeschichte und Sektionsprotokoll werden gegeben. Eine Ursache ließ sich nicht nachweisen. Leider ergaben weder die Stoffwechseluntersuchung noch die Untersuchung der einzelnen Organe charakteristische Resultate; wohl ließ sich eine Zunahme des Ammoniaks feststellen, abnorme Eiweißprodukte wurden in den Geweben nicht nachgewiesen. Schreiber (Göttingen).

Schostak, I. E.: Ikterus als Komplikation bei Scharlach. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 48.)

Es handelt sich in dem betreffenden Falle um Scharlach, in dessen Verlauf hinter einander als Komplikationen hinzugetreten sind: Rachendiphtherie, Ikterus, Arthritiden, später Drüseneiterung und skarlatinöse Nephritis. — Daß der Fall tötlich verlief, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden. In der Analyse gelangt Verf. zu der Überzeugung, daß es sich um einen infektiösen Ikterus gehandelt habe, wobei er die Frage offen läßt, ob in die Leber die Mikroorganismen selbst oder nur ihre Toxine eingedrungen waren.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Türk, W.: Polycythämie bei Erkrankung der Leber mit beträchtlichem Milztumor. Gesellschaft für innere Medizin in Wien. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 51.)

Der Kranke ist nicht tuberkulös belastet. Keine Lues, kein Potus. Es findet sich eine sehr bedeutende Vergrößerung der Leber in beiden Lappen mit besonders starker Konvexität der Oberfläche zwischen Mittellinie und rechter Mammillarlinie, aber ohne umschriebene Höckerung, ohne Lappung. Die Leber ist ziemlich gleichmäßig derb und zeigt einen plumperen, aber nicht durch Einziehungen unterbrochenen Rand; sie reicht bis zum rechten Darmbeinkamme und bis einen Querfinger unter den Nabel. Bis zum linken Darmbeinkamme reicht auch der untere Pol der gleichmäßig vergrößerten derben Milz. Sonst negativer Befund. T. stellte die Diagnose auf Cirrhose der Leber mit Adenombildung. Die Blutuntersuchung ergab den überraschenden Befund einer hochgradigen Polycythämie. Es muß nach diesem Befunde die Frage aufgeworfen werden, ob es sich nicht in dem vorliegenden Falle um eine tuberkulöse Erkrankung der Leber und der Milz handele, da in der Literatur bei einigen Fällen der seltenen klinischen Symptomengruppe: Milztumor, Polycythämie und Cyanose, eine chronische und primäre Tuberkulose der Milz als anatomische Grundlage angegeben wird, obschon bei einigen dieser Fälle die Sicherstellung eines tuberkulösen Befundes fehlt. Da sich nun bei seinem Pat. kein Anzeichen einer Tuberkulose findet, sieht sich T. nicht veranlaßt, seine vor der Blutuntersuchung auf Cirrhose mit Adenombildung gestellte Diagnose umzuändern. Er glaubt vielmehr, daß nicht nur die Tuberkulose, sondern Erkrankungen verschiedener Art in der Milz und auch in der Leber, welche beiden Organe ja zweifellos in Beziehungen zum Myeloidsystem stehen, unter bestimmten, aber noch unbekannten Bedingungen zu einer Hyperplasie des erythroblastischen Apparats im Myeloidgewebe führen können und damit eine Polycythämie und Polychromämie zu erzeugen vermögen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Zesas: Beitrag zur Diagnose der Lithiasis pancreatica. (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Nr. 21.)

Anläßlich eines selbstbeobachteten Falles von Pankreassteinen hat Verf. die nicht allzu umfangreiche Literatur durchmustert und folgendes konstatiert:

Die Glykosurie ist bei der Pankreaskalkulose zwar eine der häufigsten und konstantesten Manifestationen, tritt aber erst spät auf, nachdem das Pankreas insuffizient geworden ist.

Der Ikterus ist von keinerlei Belang für die Diagnose, namentlich die Differentialdiagnose gegen Cholelithiasis, da er sowohl vorhanden sein als fehlen kann. Er kann sowohl durch direkten Druck des Steines als auch wohl durch Cirrhose des Pankreaskopfes entstehen.

Auch Fieber ist bisweilen beobachtet. Zu den Frühsymptomen gehören die primären Symptome wie Koliken, Konkrementerscheinungen im Stuhl, event. leichter Ikterus, die sekundären Erscheinungen bestehen in Glykosurie, Steatorrhoe und dyspeptischen Beschwerden.

Wird der Ausbau der Diagnose erst mehr gefördert sein, so dürfte auch eine chirurgische Therapie gute Aussichten haben. B. Oppler (Breslau).

Mikulicz: Über den heutigen Stand der Chirurgie des Pankreas mit besonderer Rücksicht auf die Verletzungen und Entzündungen des Organs. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg, Bd. 12, H. 1.)

Die Chirurgie des Pankreas gehört zu den unfertigsten Kapiteln der Abdominalchirurgie. Dies hat nach M.s Ansicht folgende Gründe:

1. Das Pankreas ist wegen seiner versteckten Lage dem Chirurgen schwer zugänglich.

2. Die Diagnostik der Erkrankungen des Pankreas ist eine enorm schwierige; dies ist nun um so mißlicher, als es in vielen Fällen gerade auf die Schnelligkeit der Diagnosestellung ankommt und ein Zuwarten, wie es für den internen Mediziner häufig möglich ist, dem Patienten zum Verderben gereicht.

3. Die Operationen am Pankreas sind äußerst gefährlich und zwar a) wegen des bedeutenden Gefäßreichtums des Organs, b) wegen des Aussickerns des spezifischen Pankreassekrets, das zu akuten und chronischen Entzündungen des Pankreas und zu Peritonitis führen kann.

Zur Verhütung des letzteren Umstandes empfiehlt M. die Drainage des Pankreas.

M. geht darauf speziell auf die Verletzungen und Entzündungen des Pankreas ein.

Was die ersteren betrifft, so kommen zur Heilung Massenligaturen, Naht, Drainage in Betracht. Werden schwere Verletzungen sich selbst überlassen, so gehen sie fast sämtlich zu Grunde. Operierte geben nach M.s Statistik eine leidliche Prognose.

Inbezug auf die Entzündungen des Pankreas sind nach M. die akuten von den subchronischen und chronischen zu sondern. M. tritt dafür ein, bei akuten durch Bakterieninfektion bedingten Entzündungen ähnlich wie bei Phlegmonen aktiv vorzugehen. Die bisherigen schlechten Resultate seien dadurch hervorgerufen, daß man unter Stellung einer falschen Diagnose — meist Perforationsperitonitis oder Darmverschluß — das Abdomen wieder schloß, wenn man das Gesuchte nicht fand oder, auch wenn man an akute Pankreatitis dachte, diese demnach nicht in Angriff nahm. — Bei den chronischen Entzündungen ist längeres Zuwarten gestattet. Dieselben hängen meist mit Erkrankungen des Gallengangssystems, selten mit Pankreassteinen zusammen; im ersteren Falle sind natürlich die Operationsmethoden diejenigen, die für das Gallengangssystem Geltung haben, im zweiten Falle kommt die Entfernung der Steine in Betracht. Im allgemeinen spricht sich M. auch hier für ein operatives Eingreifen aus, da die Erfolge sehr ermutigende seien. B. Oppler (Breslau).

Arjó: Opotherapie bei Pellagra. (Clínica Moderna de Saragoza; ausf. Referat: Revista Medicina y Cirurgía Práct., 21. Dezember.)

Von der Überzeugung ausgehend, daß die Pellagra nicht, wie vielfach angenommen wird, durch verdorbenes Mais entsteht, sondern durch einseitige und unzureichende Ernährung, stellte A. bei der genannten Krankheit Versuche mit Opotherapie an, in der Hoffnung, durch die Organextrakte einen anregenden Einfluß auf die Ernährung der Gewebe ausüben zu können. Von den 2 Fällen', in denen er die Opotherapie mit günstigem Erfolge angewendet hat, ist der eine wenig beweisend, da es sich anscheinend um eine leichtere Erkrankung gehandelt hat. Der andere Fall betraf einen 33jährigen Mann, der seit 2 Jahren durch die Pellagra arbeitsunfähig war und jetzt eine akute Verschlimmerung mit Fieber, gastrischen Beschwerden und Delirien hatte. Eine dreiwöchentliche Behandlung mit den gewöhnlichen Mitteln (Arsen, kräftige Ernährung) hatte nicht den geringsten Erfolg. Der Kranke erhielt von da ab subkutane Injektionen von Hodenextrakt (vom Hammel), in der ersten Woche täglich 2 g, später 2 mal wöchentlich 6—8 g, daneben per os täglich 100 g Knochenmark (vom Lamm), ferner Arsen und kräftige Ernährung weiter. Im Anfang bestanden starke Schmerzen und Reiz-

erscheinungen an den Injektionsstellen. Im Laufe der ersten Woche verschwanden die Verdauungsstörungen, die Appetitlosigkeit und die Delirien, am meisten in die Augen sprang jedoch die Verminderung des pellagrösen Exanthems, das schon seit Jahren bestand und jetzt unter Schuppung abheilte. Nach 14 Tagen bestand völliges Wohlbefinden, nach 2 Monaten war das Exanthem abgeheilt, und der Kranke konnte wieder zu seiner Beschäftigung zurückkehren. — Für Nachfprüfung gibt Verf. den Rat, stets nach dreiwöchentlichen Injektionsperioden einige Tage ohne Injektion einzuschalten.

M. Kaufmann (Mannheim).

Zuñiga: Die Albumosurie. (Gazeta Médica de Costa Rica, Sept.)

Der Aufsatz bringt im wesentlichen Bekanntes. Bemerkenswert ist nur, daß bei ganz gesunden Studenten, die sonst nie Albumosen im Urin hatten, während einer Periode größerer Aufregungen (Examen), nicht selten Albumosurie auftrat. Ferner sah Verf. Fälle vorgeschrittener Schwangerschaft mit allen sonstigen Zeichen schwerer Nephritis, bei denen im Urin kein Albumen, sondern lediglich Albumosen nachzuweisen waren. M. Kaufmann (Mannheim).

Xalabander: Nierenextrakt bei Nephritis. (Revista Cientifica Profesional; ausf. Referat: Revista de Medicina y Cirurgía Práct., 14. Dezember.)

Bericht über die Anwendung eines Nierenextraktes (Nephrin »Turró«) in einem Fall von Schwangerschaftsnephritis. Verf. sah die Patientin zuerst während der Geburt mit starken Ödemen in einem schweren eklamptischen Anfall; ein Aderlaß ließ den Anfall verschwinden; Forceps. Am nächsten Tage das gewöhnliche Bild der schweren Nephritis. Von jetzt ab 3 mal tägl. 30 Tropfen Nephrin, flüssige Diät. Nach 8 Tagen noch geringe Ödeme und Spur Eiweiß; nach 14 Tagen normaler Befund. Verf. hält das Nephrin für ein ausgezeichnetes Heilmittel bei den parenchymatösen Formen der Nephritis, während es bei der Schrumpfniere versage; es biete noch den weiteren Vorteil, daß bei seiner Anwendung ein strenges diätetisches Regime unnötig sei. Zur Erklärung der Wirkung nimmt er an, daß bei Nephritis die innere Sekretion des Nierenleiden, welche normalerweise in erregendem Sinne auf die Exkretion einwirke. (Der Fall sei im Zeitalter der Organotherapie der Vollständigkeit halber referiert; Ref. zweitelt nicht daran, daß es sich dabei lediglich um den normalen Ablauf einer Schwangerschaftsnephritis gehandelt hat.) M. Kaufmann (Mannheim).

Orbeli: Vergleichende Untersuchungen der Funktion der Pepsindrüsen vor und nach der Durchschneidung der Äste des N. vagus. (Russki Wratsch, Nr. 46.)

O. hat, um die Rolle der Nn. vagi bei der sekretorischen Funktion des Magens zu ergründen, nach vorheriger Feststellung einer Sekretionsnorm für das nach der Methode von I. P. Pawlow isolierte Ventrikelchen, d. h. bei vollständiger Erhaltung der Innervation, die kleine peritoneo-muskuläre Brücke durchschnitten, welche das isolierte Ventrikelchen mit dem Gesamtmagen verbindet, und in deren Masse die Fasern des N. vagus zu ersterem verlaufen. Nach dieser Durchschneidung wurde dieselbe Reihe von Experimenten ausgeführt, die vor derselben gemacht worden sind; auf diese Weise konnte man die Funktion ein und desselben Stückes der Magenschleimhaut unter denselben Bedingungen vor und nach der Durchschneidung der Äste der Nn. vagi vergleichen. Das Versuchstier (Hund) blieb dank dem Erhaltensein der Innervation sämtlicher übrigen Organe vollständig gesund, d. h. es stellten sich weder in der sekretorischen noch in der motorischen Funktion des Verdauungskanals irgend welche Störungen ein; sämtliche Veränderungen bezogen sich nur auf den isolierten Teil des Magens. Die Ernährung dieses Teils war nicht gestört, da doch die Gefäße zu ihm von Seiten des Omentum verlaufen, und bei der Durchschneidung der peritoneo-muskulären

Platte nicht ein einziges Gefäß mit durchschnitten war. Sämtliche Veränderungen der Funktion konnten somit ausschließlich durch die Durchschneidung der sekretorischen Fasern bedingt sein. Unmittelbar nach der Durchschneidung wurde eine bedeutende Verringerung der Sekretion beobachtet: sowohl des flüssigen Bestandteils des Saftes, wie auch des Ferments; zugleich sank auch das Verdauungsvermögen desselben, d. h. die Konzentration des Ferments. Bei der Betrachtung des Verlaufs der Sekretion bei verschiedenen Nahrungsstoffen stellte sich heraus, daß diese Verringerung durch Fortfall gewisser Momente der sekretorischen Funktion bedingt war, nämlich durch das Verschwinden des Reflexes von Seiten der Mundhöhle und der sogenannten psychischen Saftsekretion, sowie durch Abschwächung des Einflusses der chemischen Erreger. Die mit fetter Nahrung ausgeführten Experimente zeigten, daß der hemmende Einfluß des Fettes verschwunden ist, während die safttreibende Wirkung ihrer Verdauungsprodukte, der Seifen, in bedeutendem Grade erhalten blieb. Die Nn. vagi sind somit Leiter der psychischen Impulse, des Reflexes von Seiten der Mundhöhle, der hemmenden Wirkung des Fettes und teilweise der Wirkung der chemischen Erreger; letztere können auch unabhängig von den Nn. vagi wirken. Von den Veränderungen der Sekretion abgesehen, nahm man nach der Durchschneidung eine allmählige Verringerung der Funktionsfähigkeit der Drüsen wahr, so daß 1 Jahr 9 Monate nach der Durchschneidung die gewöhnlichen Nahrungsportionen schon keine Sekretion mehr hervorriefen. Man hatte das Bild einer gleichsam vollständigen Drüsenatrophie. Der Umstand aber, daß stärkere Erreger (beispielsweise Alkohol) die Drüsen in aktiven Zustand versetzten, sprach gegen Drüsenatrophie und wies eher auf hochgradige Herabsetzung der Erregbarkeit derselben hin. In der Tat ergab die mikroskopische Untersuchung des isolierten Magenteiles, sowie des normalen Magens desselben Hundes, daß die Durchschneidung der Nn. vagi innerhalb dieses Zeitraumes in der Struktur der Drüsen keine auffallende Veränderung hervorgerufen hat, durch welche man diese Herabsetzung hätte erklären können. Augenscheinlich sind die Nn. vagi zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Drüsen erforderlich, jedoch nicht als trophische Nerven derselben, sondern nur als Leiter der sekretorischen Impulse.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

London, E. S. u. Sokolow, A. P.: Über den Einfluß von Blutentziehungen auf die Magenverdauung. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 179.)

Verff. legten bei einem Hunde nach der Methode Heidenhain-Pawlow einen isolierten kleinen Magen an, dieser sezernierte 6—7 mal weniger Saft als der große, jedoch ging die Sekretion in beiden parallel. Die Verdauungskraft war im allgemeinen gleich, nach 200 g Fleisch sonderte der kleine Magen 91,9 ccm Saft ab mit einer Verdauungskraft 5,5 (nach Mett) und einer Acidität von 0,51. Bei 600 ccm Milch betrugen die betreffenden Zahlen 54,4; 4,6 resp. 0,50; nach Brotaufnahme 45,6; 6,6 resp. 0,48. Nach einer 37 % der Gesamtblutmasse betragenden Blutentziehung und Zufuhr von 200 g Fleisch trat die Saftsekretion erheblich später ein, die Verdauungsperiode betrug das Dreifache, die Saftmenge war um 33,5 % erhöht (126,7 ccm); die Verdauungskraft dagegen um 47,3 % kleiner (2,9 ccm). Die Acidität war unverändert »Secretio protracta abundans hypopeptica«. Ein Versuch mit Brot und Milch lieferte ähnliche Resultate. Bei einem zweiten Fleischversuch war auch die Saftmenge vermindert (»Secretio protracta diminuta hypopeptica«). Gegen Ende der zweiten Woche nahm die Menge des anfangs sezernierten Saftes zu, in der vierten Woche war die Saftmenge wieder gleich, dann wurde dem Hunde eine 45 % betragende Blutmenge entnommen und ihm 200 g Fleisch gereicht. Die Sekretion begann sehr spät und war sehr spärlich. Die Gesamtmenge war jedoch verstärkt, die Verdauungskraft geringer, offenbar hatten sich die Verdauungsdrüsen schon dem anämischen Zustande angepaßt. Zwei Tage später war die Verdauungskraft normal, und allmählich trat eine Hyposekretion ein.

Schreiber (Göttingen).

Bönninger: Über die Resorption im Magen und die sogen. Verdünnungssekretion. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 50, S. 76.)

B. unterzieht die Frage, ob der Magen durch Sekretion den osmotischen Druck der eingeführten Flüssigkeit erniedrige, — hypotonisch mache — erneuter Untersuchungen und zwar zunächst an Hunden und Kaninchen, denen er Pylorus und Kardia unterband. Eine Herabsetzung der Konzentration des Mageninhaltes unter die des Blutes konnte er nicht konstatieren. Ebenso ließ sich beim Menschen zeigen, daß der Magen das Bestreben hat, seinen Inhalt dem Blute isotonisch zu machen. Die früheren abweichenden Resultate erklärt er durch Untersuchungsfehler. Die Magenwand beider Tierarten ist für Wasser nach beiden Richtungen hin sehr schwer durchgängig, ebenso auch für Salze; daher erklärt sich der Umstand, daß sich der Inhalt des Magens nur sehr langsam auf die Konzentration des Blutes einstellt. Alkoholzufuhr beschleunigt die Diffusion.

Schreiber (Göttingen).

Schwarz, Leo: Zur Theorie der Säurebildung in der Magenschleimhaut. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 1. 2.)

Unsere Anschauungen über die HCl-Bildung im Magen und Aciditätsänderung im Urin sind hypothetisch, bisher galten die Sekretions- und Verdrängungshypothese. Mit dem Auftreten der Salzsäure im Magensafte während der Mahlzeit nimmt bekanntlich die Acidität des Harns ab und schlägt schließlich zur Alkalinität um. Man glaubte bisher, daß dies daher rühre, daß das im Blute vorhandene NaCl gespalten und HCl in das Magenlumen befördert würde, aber Na_2CO_3 zum Blute aus der Magenschleimhaut zurücktrete und später durch die Nieren austrete; oder man nahm an, daß NaCl einfach Na_2CO_3 aus dem Blute verdränge und dadurch die Harnreaktion bedinge, ohne etwas mit der Magensäuresekretion zu tun zu haben.

Schw. machte zur Klärung der Frage Tiere chlorarm und brachte ihnen dann per os, subkutan, intravenös, per rectum und per duodenum Neutralsalze bei. Urinprüfungen bei diesen Tierversuchen sprechen nicht für ein Parallelgehn von Alkalescenz und Sekretion, eher für eine Aufspeicherung der abgespaltenen Chlor-Ione. Vielleicht reißt die im Chlorhunger befindliche Mukosa die Chlor-Ione an sich, um sie aufzuspeichern in einer Form, die das Nervensystem zur Auslösung bringt. Die Harnreaktion wird dadurch aber nicht beeinflußt. Während nun die Schleimhaut zur Zeit der Verdauung an Chlor verarmt, bindet sie vielleicht aus dem Blute stammende Chlor-Ione und veranlaßt dadurch die Harn-Alkalescenz.

Schilling (Leipzig).

Mosse, M.: Zur Biochemie des Säugetiermagens. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 217.)

Die am Magen der Maus, des Meerschweinchens, der Ratte, der Katze, des Hundes und des Menschen ausgeführten farbenanalytischen Untersuchungen ergaben etwa folgendes: Die nach Carnoy und in absolutem Alkokol fixierten Objekte wurden mit Paraffin eingebettet und mit eosinsaurem Methylenblau in methyalkoholischer Lösung sowie mit Neutralrot gefärbt. Die Hauptzellen des Fundus nahmen von dem neutralen Farbstoff die Farbbase an (mit Neutralrot intensiv rot gefärbt); die Belegzellen den sauren Farbstoff (mit Neutralrot das Protoplasma farblos, nur der Kern rot). Die oberflächlichen Pyloruszellen nahmen die saure Farbe an (mit Neutralrot schwach rot); die tiefer liegenden Drüsen waren basophil. Da die basophilen Zellbestandteile sauer sind und Neutralrot nur saure Zellteile färbt, so müssen die Hauptzellen sauer sein (Säuresekretion), die Belegzellen sowie die oberflächlichen Pyloruszellen alkalisch (Propepsinabsonderung). Die bisherigen Mißerfolge farbenanalytischer Untersuchungen beruhen auf der Anwendung des in dieser Beziehung weniger empfindlichen Erhrlich-Biondischen Triacids.

Schreiber (Göttingen).

Müller, A. u. Saxl: Über die Chlorausscheidung im Harn und ihre Beziehung zur Verdauung. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 497.)

Verff. versuchten durch Bestimmung der Chlorausscheidung in den einzelnen Portionen des Tagesharns einen Einblick auf die Beziehungen des Chlors zur Magensaftsekretion zu gewinnen. Daneben bestimmten sie gleichzeitig die Gesamtmenge der ausgeschiedenen festen Bestandteile, allerdings nur durch Multiplikation der Harnmenge mit dem spezifischen Gewicht und der Vierordtschen Zahl (2,2337); was naturgemäß den Wert der Untersuchung etwas beeinträchtigen muß. Unmittelbar nach der Hauptmahlzeit tritt eine Steigerung der Kochsalzausscheidung ein, es folgt eine tiefe Senkung, und dann eine bedeutende Steigerung. Ebenso verhält sich die Chlorausscheidung bei den übrigen Mahlzeiten, nur ist die Senkung beim Frühstück weniger ausgeprägt, beim Abendessen die Steigerung. Die geringe oder fehlende Steigerung nach dem Abendessen läßt sich mit Wahrscheinlichkeit auf die relativ niedrige Kochsalzausscheidung während der Nacht zurückführen, der eine stärkere am Morgen folgt. Unter Wechseln der Versuchsbedingung und aus den dabei erhaltenen Resultaten glauben sie sich zu folgender Deutung berechtigt: Die Steigerung nach der Mahlzeit steht in Beziehung zur Resorption des Magens, die dann folgende mehrstündige Senkung entspricht dem Verbrauch des Kohsalzes zur Säuresekretion, die zweite Steigerung ist bedingt durch die Salzresorption im Darm. Schreiber (Göttingen).

Popielski, L.: Über die Grundeigenschaften des Pankreassaftes. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 65.)

Den zu seinen Versuchen verwandten Pankreassaft gewann P. aus einer nach der Methode von Heidenhain-Pawlow angelegten Pankreasfistel, teils mit, teils ohne Kanüle. Zur Verdauung nahm er Hühnereiweiß (15—20 Minuten lang gekocht) sowie Serumeiweiß. Durch Zusatz von Toluol wurde die Lösung steril gehalten. Aus den Versuchen selbst ergab sich, daß der Pankreassaft nicht im stande ist Eiweiß zu verdauen, gleichgiltig mit welcher Nahrung das Tier vorher gefüttert wurde. Der Pankreassaft enthält nur Protrypsin, das durch Einwirkung von Darmsaft oder anderen Substanzen in Trypsin übergeht. Die Verschiedenartigkeit der aus einer chronischen Pankreasfistel gesammelten Pankreassaftportion ohne Kanüle läßt sich durch eine längere oder kürzere Berührung des Saftes mit der Darmschleimhaut erklären. Die Dauer der Berührung hängt von der Schnelligkeit der Saftsekretion ab und diese wiederum von der Intensität des Reizes der Nahrung. Eine zweckmäßige Anpassung des Pankreas an die Speisesorten im Sinne Pawlows besteht nicht. Ebenso hat die Milz keinen Einfluß auf die Produktion von Eiweißferment. Schreiber (Göttingen).

Šimáček, E.: Uber die anaerobe Atmung des Pankreas und die Isolierung eines glykolytischen Enzyms aus demselben. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 3.)

Aus den bisher vorliegenden Versuchen hatte sich mit Sicherheit ein glykolytisches Enzym nicht nachweisen lassen. S. konnte sowohl unter Anwendung eines Pankreasbreies (selbstverständlich unter aseptischen Kautelen) die Spaltung von Glykose in Kohlensäure und Alkohol nachweisen, als er auch im stande war, durch Fällung mittels Alkohol und Äther aus dem Preßsaft des Pankreas ein Enzym darzustellen, das ebenfalls Glykose in der angegebenen Weise spaltete. Er bejaht daher die Frage nach dem Vorhandensein eines die Glykose in Alkohol und Kohlendioxyd spaltenden Enzyms im Pankreas mit aller Entschiedenheit. Wenn er Alkohol und Kohlensäure nicht in der berechneten Menge fand, so erklärte er das durch Versuchsfehler. Schreiber (Göttingen).

Šimáček: Über die Isolierung der hydrolytischen Enzyme aus dem Pankreas und sein glykolytisches Vermögen. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 209.

Die Arbeit bildet eine Fortsetzung der obigen. Das Enzym wurde durch Aus-

pressen des fein verriebenen Pankreas sowie Alkohol- und Ätherfällung gewonnen. Um die Einwirkung von Antiseptica auf das Enzym auszuschließen und gleichzeitig doch eine Mitwirkung der Bakterien, nahm S. zu seinen Versuchen eine 30%ige Zuckerlösung, die antiseptisch wirkt. Allerdings verläuft die Gärung erheblich langsamer. Bei der Gärung selbst bildeten sich auch saure Produkte (Milch- und Buttersäure), die die weitere Gärung beeinträchtigten. Beachtenswert ist, daß das erhaltene Enzym resistent gegen Wärme ist, daß es im Laufe der Zeit aber seine Wirkung verliert. Es wirkt mit gleicher Energie auch auf die Disaccharide, dagegen nicht auf Stärkekleister. Das Pankreas vereinigt also in sich sowohl die Fähigkeit der Hydrolyse der Disaccharide als auch die der Glykolyse.

Schreiber (Göttingen).

Šimáček, E.: Ein Beitrag zu Cohnheims »Kohlenhydratverbrennung in den Muskeln und ihre Beeinflussung durch das Pankreas«, zugleich eine Gegenkritik. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 477.)

S. stellt gegenüber Cohnheim fest, daß er bei seinen früheren Versuchen eine Mitwirkung der Bakterien ausgeschlossen habe, zudem sei die Wirkung von Bakterien in der Zuckerlösung nur gering, wie in einer Versuchsreihe dargetan wird.

Schreiber (Göttingen).

Stoklasa, J.: Beiträge zur Kenntnis der aus der Zelle höher organisierter Tiere isolierten, gärungserregenden Enzyme. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 465.)

St. gibt eine Beschreibung seiner Methode zur Isolierung von Enzymen und der Prüfung der Gärung. In der Polemik gegen Cohnheim stellt er fest, daß jede Zelle der niederen und höheren Pflanzen und Tiere glykolytisch wirkt. Die anaerobe Atmung als primärer Vorgang der aeroben beruht wesentlich nur auf Spaltung der Kohlenhydrate und diese wird wieder durch Enzyme hervorgerufen. Es ist nicht denkbar, daß eine anaerobe Atmung sich nicht in jeder Zelle eines jeden Organes abspielen, sondern erst auf eine Kooperation der Zellen verschiedener Organe angewiesen sein sollte. Die Versuche sind unter strengstem Ausschluß der Bakterienmitwirkung gemacht worden. Bei neueren Versuchen der Art konnten auch aus Blut und Milch solche Enzyme isoliert werden.

Schreiber (Göttingen).

Borrino, A.: Über die biochemische Tätigkeit der Nukleoproteide in Bezug auf den respiratorischen Chemismus. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 305.)

B. benutzte zu seinen Versuchen aus Rinderniere nach der Huiskampschen Methode dargestellte Nukleoproteide; um Bakterienwirkung auszuschließen, wurden Antiseptica benutzt. Um die Mitwirkung des Sauerstoffs zu kontrollieren, wurde in einer Parallelversuchsreihe Wasserstoff eingeleitet. Aus den Versuchen selbst zieht der Verf. folgende Schlüsse: Die Nukleiproteide der Niere bilden bei Gegenwart von Wasser Kohlensäure, indem sie Sauerstoff binden, wie bei der aeroben Atmung, so ist auch hier die Kohlensäurebildung wahrscheinlich von Wasserbildung begleitet, auch bilden sich vermutlich Produkte der unvollkommenen Oxydation. Die Kohlensäurebildung und die Bindung des Sauerstoffes sind von der Organisation der Zelle unabhängig, sie stellen eine biochemische Eigenschaft einiger das Protoplasma bildender Stoffe dar. Diese Eigenschaft verschwindet erst mit der Denaturierung des Eiweißmoleküls. Bei dem Vorgang selbst muß man unterscheiden eine anaerobe Atmung, die nicht nur durch Enzyme sondern auch durch Nukleoproteide bewirkt wird und zweitens eine aerobe Atmung. In welchem Verhältnis sich die Nukleoproteide und Nukleohistone an diesem Vorgang beteiligen, und ob auch andere Stoffe diese Eigenschaft besitzen, läßt sich zur Zeit nicht entscheiden.

Schreiber (Göttingen).

Rose, U.: Der Blutzuckergehalt des Kaninchens, seine Erhöhung durch den Aderlaß, durch die Eröffnung der Bauchhöhle und durch die Nierenausschaltung und sein Verhalten im Diuretindiabetes. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 50, S. 15.)

Aus den Untersuchungen R.s geht zunächst hervor, daß der normale Blutgehalt beim Kaninchen, selbst bei kohlenhydratreicher Nahrung 0,150 % nur selten überschreitet, niemals 0,2 % erreicht. Der Blutzuckergehalt wird durch verschieden operative Eingriffe erhöht und zwar selbst durch geringfügige. Stärker wirken der Aderlaß, die Eröffnung der Bauchhöhle, die Nierenabsperrung durch Unterbindung des Nierenstieles oder der Nierenvene oder durch Exstirpation der Nieren. Keine oder geringere Hyperglykämie tritt ein nach Unterbindung der Nierenarterie oder der Ureteren. Nach Injektion von Diuretin tritt regelmäßig Hyperglykämie auf, und zwar ist dieselbe primär. Sie tritt auch ein ohne renale Einwirkung des Diuretins, nämlich nach Unterbindung der Nierenarterie, desgleichen bei der extraperitonealen Unterbindung der Ureteren. Die Diuretinglykosurie ist somit keine renale, sondern muß durch eine direkte Wirkung auf die Leber zu stande kommen, immerhin kann das Diuretin den Übertritt des Zuckers aus dem Blut in den Harn begünstigen.

Schreiber (Göttingen).

Pfeiffer, W.: Weitere Beobachtungen über die hämolytische Fähigkeit des Peptonblutes. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 50, S. 158.)

Die Untersuchungen schließen sich an die von Hewlett an (s. d. Zentralbl. Nr. 2, S. 49). Intravenöse Injektionen von Wittepepton ließen bei (durch Blutinjektionen) hämolytisch gemachten Kaninchen einen deutlichen Einfluß auf die Blutgerinnung nicht erkennen. In diesen Fällen hatte das Pepton auch keinen Einfluß auf die hämolytische Wirkung des Blutes. Bei Vögeln ließ sich ebenfalls ein Einfluß des Peptons auf die Blutgerinnung nicht nachweisen; das Blut der Vögel gewinnt aber sehr wohl hämolytische Wirkung. Diese hämolytische Kraft wird aber durch Peptoninjektionen herabgesetzt. Eine Aktivierung der durch halbstündiges Erwärmen auf 55° aufgehobenen hämolytischen Fähigkeit des Vogelblutes, läßt sich durch Meerschweinchenserum sehr wohl, nicht durch Kaninchenserum erreichen. Desgleichen läßt sich das Peptonserum in seiner hämolytischen Kraft durch Meerschweinchenserum verstärken, aber ebenfalls nicht durch Kaninchenserum, jedoch gelingt es nicht auf 55° erwärmtes Peptonserum zu reaktivieren. Beachtenswert ist auch die Tatsache, daß sich die Erythrocythen gegenüber der hämolytischen Wirkung nicht immer gleich verhalten.

Schreiber (Göttingen).

Fuld, E.: Über die Vorbedingungen der Blutgerinnung sowie über die Gerinnbarkeit des Fluorplasmas. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 529.)

Den Modus der Fermententstehung denkt F. sich folgendermaßen: In dem körperfreien Plasma des zirkulierenden Blutes sind enthalten: Kalksalze, Proferment, hierzu kommt aus den geformten Elementen, sei es des Blutes, sei es anderer Gewebe, die zymoplastische Substanz. Alle drei sind zur Bildung des Fermentes nötig. Das Proferment wird nach dem Ort der Entstehung ebenso wie die zymoplastische Substanz bezeichnet als »Plasmozym« und »Cytozym«, das wirksame Ferment als »Holozym«. Cytozym intravenös injiziert, verursacht den Tod des Tieres durch Gerinnselbildung. Auch außerhalb des Körpers beschleunigt dasselbe die Gerinnung. Das lebende Blut bleibt flüssig, weil in demselben das Cytozym nur langsam entsteht und das so entstehende Ferment schnell in eine unwirksame Form übergeht, und weil es ferner einen Antikörper enthält. Die Einzelheiten der Arbeit selbst eignen sich nicht für ein kürzeres Referat.

Schreiber (Göttingen).

Bürker: Eine einfache Methode zur Gewinnung von Blutplättchen. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 137.)

Der Bluttropfen wird durch Einstich in die gereinigte Fingerkuppe gewonnen, man läßt ihn aus möglichst geringer Höhe auf ein durch einen heißen Objektträger geglättetes Stück festen Parafins, wie es zum Einbetten benutzt wird, oder auf einen mit Parafin überzogenen Objektträger fallen. Das Ganze wird darauf in eine feuchte Kammer gebracht, so daß eine Eintrocknung verhindert wird. Die roten und weißen Blutkörperchen senken sich zu Boden, und die Blutplättchen steigen nach oben. Berührt man nach 20—30 Minuten die Kuppe des Tropfens mit einem sorgfältig gereinigten Deckglase, so bleiben an diesem die Plättchen mit etwas Serum hängen. In diesem Präparat tritt aber alsbald die Gerinnung ein. Schreiber (Göttingen).

Loeb, L.: Über eine Methode, Blutplättchen in großer Menge rein zu erhalten. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 290.)

L. fängt in 30—35 ccm einer auf 56—57° C. erwärmten 0,8%igen Kochsalzlösung etwa 2—3 ccm des aus einer größeren Ader schnell entströmenden Blutes auf. Die Blutmischung wird bald zentrifugiert. Das, falls die zuströmende Blutmenge nicht zu groß war, sehr verdünnte Blutplasma gerinnt längere Zeit nicht. (Höchstens auf Zusatz eines kleinen Blutkoagulums.) Zwischen Plasma und Blutkörperchen befindet sich eine dünne weiße Zone aus Blutplättchen und Leukocyten, rührt man diese Schicht etwas auf, so erhält man eine Suspension von Blutplättchen. Wird die Flüssigkeit zu sehr erwärmt, so tritt Hämoglobin aus den roten Blutkörperchen, welches störend wirkt. Ein kurz dauerndes Erwärmen auf 56° hebt die Agglutinierbarkeit der Blutplättchen nicht auf.

Schreiber (Göttingen).

Loewy, A. (Berlin): **Die Wirkung des Höhen- und Seeklimas auf den Menschen.** (Dtsch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 4.)

Nach L. ist nicht die Verdünnung allein der wirksame Faktor des Höhenklimas, sondern die niederen Lufttemperaturen, die langdauernde und intensive Insolation, die starke Luftbewegung und das elektrische Verhalten derselben bedingen größtenteils ihre Wirkung. Die 3 letzten Eigenschaften kommen auch dem Seeklima zu, und L. stellte deshalb auf Sylt Vergleichsversuche über die Einwirkung des Seeklimas auf den Stoffwechsel mit den früher bei Bergbesteigungen gemachten Erfahrungen hierüber an. Hier waren Vermehrung der Gesamthämoglobinmenge und Umwandlung des Fettknochenmarkes in rotes Knochenmark die hervorragendsten Resultate an Tieren. Nicht dauernd geändert wurde der Stoffumsatz der anfangs auch gesteigert, später aber bei allen Versuchsindividuen zur Norm zurückkehrt. Ein ganz ähnliches Verhalten des Stoffwechsels fand sich unter dem Einfluß des Seeklimas, erst Anstieg dann Absinken zur Norm. Andauernd gesteigerter Appetit ist nicht die Folge erhöhten Umsatzes, denn bei Personen, deren Umsatz gleich blieb gegen den Landaufenthalt, war der Appetit dauernd angeregt. Auch über die klimatischen Faktoren, die an dieser Wirkung beteiligt sind, kann L. noch keine definitive Auskunft geben. Nur einige allgemeine Schlüsse stellt er als Resultat seiner Untersuchungen hin. Erstens, daß See- und Höhenklima keine indifferenten Heilfaktoren sind, die nur bei Personen anzuwenden sind, deren Konstitution den gesteigerten Ansprüchen ohne Schaden für die Gesundheit genügen kann; zweitens die Wirkung der beiden Klimata ist noch nicht als gleichartig anzusehen, besonders was Anregung der Blutbildung betrifft. Wendenburg (Göttingen).

Kreidl, A. u. Mandl, L.: Experimentelle Beiträge zur Physiologie des Stoffaustausches zwischen Fötus und Mutter. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 281.)

Verff. untersuchten den Übergang von folgenden Stoffen; von dem Organis-

mus des Fötus auf den der Mutter: Atropin, Adrenalin, Pilokarpin, Physostigmin und Phloridzin. Bei Kaninchen, Katzen, Hunden, Ziegen und Affen. Sie spritzten den freigelegten Föten die betreffenden Stoffe subkutan ein, um an dem mütterlichen Organismus die physiologische Wirkung zu beobachten. In allen Fällen, mit Ausnahme von Adrenalin, trat die Wirkung ein. Die betreffenden Substanzen verlassen den Fötus in sehr kurzer Zeit. Das Adrenalin war auch bei dem Muttertier subkutan injiziert nicht wirksam und insofern nicht zu entscheiden, ob etwas von dem Adrenalin übergegangen ist oder nicht. Nach Injektionen von Adrenalin beim Muttertier blieben trotz der Drucksteigerung die Föten am Leben. Der Übergang der injizierten Substanzen muß direkt vom Fötus geschehen, denn auch die dem freigelegten Fötus injizierten Substanzen sind wirksam.

Schreiber (Göttingen).

Breuer, R. u. v. Seiller, R.: Über den Einfluß der Kastration auf den Blutbefund weiblicher Tiere. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 50, S. 196.)

Nach einer Zusammenstellung der bisherigen Literatur über die Funktion der Ovarien und besonders den Zusammenhang mit Chlorose berichten die Verff. über ihre eigenen Versuche, zu denen sie Hündinnen im Alter von 6—8 Monaten benutzten. Zu Kontrollversuchen wurden Tiere herangezogen, bei denen andere Bauchoperationen vorgenommen wurden. Nach der Kastration sinkt der Hämoglobingehalt und die Zahl der roten Blutkörperchen, während der Färbeindex des Blutes ziemlich unverändert bleibt (also nicht der Chlorose entsprechend). Der Abfall der Blutwerte setzt ziemlich plötzlich ein, nimmt aber noch wochenlang zu. Bei starker Abnahme der roten Blutkörperchen traten kernhaltige Blutscheiben auf. Bei den Kontrolltieren zeigten sich keinerlei Veränderungen. Im Gegensatz zu obigen Befunden erzielten sie durch länger fortgesetzte Injektionen von Ovarialpreßsaft eine Zunahme der roten Blutkörperchen.

Schreiber (Göttingen).

Lüthje, H.: Über die Kastration und ihre Folgen. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 50, S. 268.)

Im Anschluß an frühere Mitteilungen über Fett- und Eiweißstoffwechsel nach Kastration (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 48) berichtet L. über den Phosphorstoffwechsel und zwar wurden Analysen der Gesamttiere gemacht. Die sich ergebenden Unterschiede sind so gering, daß man die Annahme irgend einer Veränderung im Phosphorstoffwechsel des kastrierten Tieres gegenüber dem nicht kastrierten leugnen darf. Ebenso wenig finden sich Unterschiede in dem Skelett der Tiere.

Schreiber (Göttingen).

Sihle, M.: Über Zwerchfellähmung nach Ammoniakinhalation. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 238.)

Im Gegensatz zu Magnus konnte S. die Durchlässigkeit der Lungen für Ammoniakgas konstatieren. Bei Kaninchen trat nach etwas länger fortgesetzter Ammoniakinhalation (ca. 30 Min.) regelmäßig eine graphisch nachgewiesene Lähmung des Zwerchfells ein. Da bei den Tieren die Vagi durchschnitten waren, so konnte von einer Reflexwirkung nicht die Rede sein, wurden die Vagi nicht durchschnitten, so kamen die Lähmungen viel später zustande. Mehrmals trat dabei plötzlich eine äußerst beschleunigte und vertiefte diaphragmale Atmung ein. Für die Wirkung des Ammoniaks gibt es verschiedene Möglichkeiten, entweder greift dasselbe das Zentrum des Zwerchfells im verlängerten Mark an, oder es geht durch die Lungenwandungen hindurch und wirkt auf das Zwerchfell selbst. Ein sicherer Nachweis von freiem Ammoniak im Blut oder in den Geweben ließ sich aber nicht führen, so daß es unentschieden bleibt, wie das Ammoniak wirkt.

Schreiber (Göttingen).

Pfaff, F. u. Vejux-Tyrode, M.: Über Durchblutung isolierter Nieren und den Einfluß defibrinierten Blutes auf die Sekretion der Nieren. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 324.)

Nach Angabe der Verff. ist es bis jetzt nicht gelungen, bei der Durchblutung isolierter Nieren ein normales Sekretionsprodukt zu erhalten, vielmehr war der Urin meistens nur spärlich, alkalisch, enthielt Blutfarbstoff und Eiweiß. Auch bei ihren eigenen Versuchen mit defribriniertem Blute gelang es ihnen nicht, normale Sekretionsverhältnisse zu schaffen. Sie konnten nachweisen, daß das defibrinierte Blut eine Verminderung in der Blutzirkulation dadurch herbeiführt, daß es eine Kontraktion der Gefäßmuskulatur verursacht. Gaben sie Tieren, deren Nieren zu den Experimenten verwandt werden sollten, vorher Chloroform oder Chloralhydrat, so erhielten sie in der Regel zwar eine größere Harnmenge, im übrigen war das Sekretionsprodukt aber auch nicht normal. Es muß somit das defibrinierte Blut überhaupt ein ungeeignetes Ernährungsmittel sein. In der Tat ergaben Versuche mit frischem Blut, resp. mit Blut, das durch Zusatz von oxalsaurem Salz, Pepton oder Blutegelextrakt ungerinnbar gemacht war, bessere Resultate, aber auch keine vollkommenen. Schreiber (Göttingen).

Fiebiger, J.: Über Kreatinin im Harn verschiedener Tiere. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 33.)

Kreatinin fand sich im Harn gesunder und kranker Pferde, Hunde, Rinder, Ziegen, Schweine und Meerschweinchen. Zur quantitativen Bestimmung konnte die Methode von Kolisch nicht verwendet werden, da es zu schwierig ist, die Fällungsgrenze zu finden. Phosphorwolframsäure fällte auch Harnstoff und Ammoniak. Die Methode von Neubauer und Salkowski eignete sich auch mit der Modifikation einer fraktionierten Fällung nicht. Gefunden wurden im Pferdeharn 0,048—1,033 %, im Rinderharn 0,135 % und im menschlichen Harn 0,11 % nach dieser Methode. Das Kreatininchlorzink des Pferde- und Rinderharns fiel in Form einer gelben, harzigen, hygroskopischen aus lauter kleinen kugeligen Kristalldrusen bestehenden Substanz. Schreiber (Göttingen).

Simon, O.: Zur Kenntnis der Albumosen im Sputum Tuberkulöser. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 49, S. 449.)

Injektionen von Albumosen rufen bei gesunden Tieren bekanntlich Fieber hervor, bei tuberkulösen aber sind bereits kleinere Mengen wirksam. Ferner besteht das Tuberkulin Kochs aus einem Gemenge von verschiedenen Albumosen. Eine dieser Albumosearten, die Acroalbumose, findet sich auch im Wittepepton und ebenso soll der von Umber und Stähelin in Exsudatflüssigkeiten gefundene Eiweißkörper mit derselben identisch sein. Diese Erwägungen führten S. zur Untersuchung von Sputum und Eiter auf diesen Körper; er konnte jedoch keine Acroalbumose darin finden, ebenso kein Nukleohiston oder freie Histone. Dagegen enthielt das Sputum Kühnsches Pepton oder doch einen diesem nahestehenden Körper. S. glaubt, daß ein großer Teil dieser Albumosen durch Autolyse entstanden ist, wenn sich auch bei der Autolyse anderer Organe, wie Leber etc. nur wenig Albumose bildete. Die aus dem Sputum dargestellte Albumose rief ebenfalls Fieber hervor und zwar stärker bei tuberkulösen Tieren als bei gesunden; er läßt die Frage offen, ob die Albumosen bei Tuberkulose allein fiebererregend wirken, oder ihnen anhaftende Toxine. Immerhin dürften die im Sputum enthaltenen Albumosen durch Resorption von den Lungen aus zu Fieber Veranlassung geben können. Schreiber (Göttingen).

Friedenthal, H.: Die Bestimmung des osmotischen Druckes in tierischen Flüssigkeiten mit Hilfe des Differentialtensimeters. (Centralbl. f. Physiologie, Bd. 17, S. 437.)

Da sich die Pfefferschen Zellen mit semipermeablen Ferrocyankupfermembranen außerordentlich schwer darstelllen lassen, und auch die Gefrierpunktsbestimmung

wieder erhebliche Nachteile hat, so hat F. versucht, das Differentialtensimeter zur Bestimmung des osmotischen Druckes zur Messung von tierischen Flüssigkeiten heranzuziehen. Er gibt eine genaue Beschreibung der dazu erforderlichen Apparate und der Arbeitsmethode. Der Nachteil der angeführten Methode ist der, daß freie Gase bei der Untersuchung selbst entfernt werden und durch Korrektion der Fehler für den Verlust derselben ausgeglichen werden muß.

Schreiber (Göttingen).

Besprechungen.

Baumgärtner, Hans: Die moderne Behandlung der Zuckerkrankheit und die diabetische Küche. Für Ärzte und Laien. München. 34 S. Preis 1 Mk.

Genau vertraut mit allem, was wir heute über Wesen, Ursachen und Behandlung des Diabetes wissen, gibt Verf. einen kurzen, auch für Ärzte lesenswerten Wegweiser durch dieses schwierige Gebiet. Ein Überblick über die für den Diabetiker besonders geeigneten Nahrungsmittel und ihre Zusammensetzung und über Diabetiker-Präparate und ihre besten Bezugsquellen füllt das letzte Kapitel.

Hesse (Kissingen).

Rubner, M.: Die Gesetze des Energieverbrauches bei der Ernährung. Leipzig u. Wien, 1902, F. Deuticke. 426 S. Preis 16 Mk.

Der auf dem Gebiete des Stoffwechsels hervorragend tätige Autor hat es in dankenswerter Weise unternommen, die gesamte Übersicht über den Energieverbrauch bei der Ernährnng zu geben. Das vorliegende außerordentlich reiche Material wird in 20 Kapiteln abgehandelt. Es ist bei der Fülle des Materials mir unmöglich, auf Einzelheiten einzugehen. Das Buch bildet eine reiche Quelle für weitere Untersuchungen auf dem Gebiet des Stoffwechsels, es wird aber auch nicht ohne Früchte bleiben für die weitere Entwicklung der diätetischen Therapie. Es sei daher nicht nur allen auf dem Gebiet des Stoffwechsels wissenschaftlich Arbeitenden, sondern auch denen, die sich mit der Ernährungstherapie bei den verschiedensten Krankheiten beschäftigen, auf das Dringenste empfohlen.

Schreiber (Göttingen).

Schmitt, Ad.: Die Erkrankungen des Mastdarms. Würzburger Abhandlungen. Bd. 4. H. 1. 44 S. Preis 0,75 Mk.

Die kleine Schrift ist in erster Linie für die Bedürfnisse des Arztes mit allgemeiner Praxis bestimmt und berücksichtigt daher in den Kapiteln über Tumoren und Verengerungen des Rektums vorwiegend diagnostische Momente; daneben sind aber auch, besonders in den Kapiteln über Hämorrhoiden und Fissuren, mit einer selbst in größeren Lehrbüchern selten anzutreffenden Gründlichkeit medikamentöse und operative Therapie besprochen, wie sie der Häufigkeit dieser Erkrankungen in der Privatpraxis entspricht. Der Verf. läßt es sich besonders angelegen sein, durch Hinweis auf die Anwendbarkeit der Schleichschen Anästhesie bei vielen Eingriffen, dieses Gebiet dem praktischen Arzt zu erhalten, dem Scheu vor der rektalen Untersuchung und daraus resultierende Unkenntnis der verschiedenen Erkrankungsformen leider nur zu oft ein dankbares Gebiet seiner Betätigung entziehen. Aus diesem Grunde ist die Lektüre der sehr übersichtlich geschriebenen Abhandlung als willkommene Ergänzung zu den Darstellungen der Lehrbücher äußerst empfehlenswert.

A. Berliner (Berlin).

Wroblewski: Die Appendicitis vom Standpunkt des praktischen Arztes. Sonderabdruck aus der »Festschrift zum 25jährigen Jubiläum des Ärztevereins«. Jauer, Verlag von Oskar Hellmann. Preis 1,20 Mk.

Verf. gibt eine Übersicht über die Entwicklung unserer Kenntnisse von der Appendicitis und führt uns in Anlehnung an die Ausführungen Borchardts die Ausbildung der Begriffsbestimmung, wie sie in der neueren Zeit gewonnen ist, die pathologische Anatomie, die Pathogenese, die Symptomatologie, die Diagnose, die Prognose und endlich die Therapie vor Augen. Für den in der täglichen Praxis stehenden Arzt, welcher die vielverschlungenen Wege der Forschung nur ungenügend verfolgen, nur ein wenig klares Bild von dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse sich erwerben kann, wird die Darstellung nicht ohne Interesse sein. v. Boltenstern (Leipzig).

Lederer, Ernst: Die Therapie an den Österreichischen Universitätskliniken. Wien und Leipzig 1904, Alfred Hölder. 200 S. Preis 1 Mk.

Eine in der Ärztlichen Zentralzeitung erscheinende Artikelserie wird hier in Buchform dem ärztlichen Publikum zugänglich gemacht. Das vorliegende Heft enthält als ersten Abschnitt »Die Therapie der Geistesstörungen«, wie sie an der Klinik des Prof. Anton in Graz geübt wird, und als zweiten Abschnitt »Die Therapie in der Geburtshilfe« ebenfalls aus der Grazer Frauenklinik stammend. Hesse (Kissingen).

Kahane, Max: Therapie der Magenkrankheiten. Wien und Leipzig 1904, Alfred Hölder.

Das vorliegende Werk stellt den VIII. Band der Medizinischen Handbibliothek dar. Der Verf. hat in ihm vornehmlich die Bedürfnisse des in der Praxis tätigen Arztes berücksichtigt. Die Menge der Heilmitteln und Heilverfahren schwillt immer stärker an und wächst sozusagen von Tag zu Tag. Der Praktiker wird es darum mit Freuden begrüßen in dem Werke eine Auswahl vorzufinden, welche nur das als bewährt oder als brauchbar sich Erwiesene berücksichtigt. Gerade die in der Alltagspraxis gebräuchlichen daher wichtigsten Heilmittel und Heilverfahren sind ausführlich besprochen. Besonderes Gewicht ist auf eine gründliche Darstellung der allgemeinen Therapie der Magenkrankheiten gelegt. Auf diese Weise sind die bei therapeutischen Erörterungen unvermeidlichen Wiederholungen auf ein geringes Maß eingeschränkt. Eine ausführliche Würdigung hat die in jüngster Zeit immer mehr zur Geltung gelangte physikalische Therapie erfahren. Außer therapeutischen Auseinandersetzungen finden wir auch noch die Besprechung von Fragen der Ätiologie und Pathogenese, sofern sie für die Begründung des therapeutischen Handelns von Bedeutung sind. Nur auf dieser Grundlage ist ein Verständnis für therapeutische Maßnahmen zu gewinnen und die Gefahr des gedankenlosen Schematismus zu vermeiden. Verf. hat sich ferner bemüht unberechtigtem Enthusiasmus und Nihilismus in der Therapie entgegen zu arbeiten, indem er den Bedürfnissen des Praktikers entsprechend die Verhältnisse so dargestellt hat wie sie im realen Leben sich zeigen und stets auf die Grenzen ärztlichen Könnens hinweist. Auch das soziale Moment ist gelegentlich nicht unerörtert geblieben. v. Boltenstern (Leipzig).

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning: Pharmaceutische Produkte. Höchst a. M. 352 S.

Die Herausgeber wünschen den Ärzten ein Buch an die Hand zu geben, in welchem sich dieselben schnell über die Eigenschaften, Indikationen und Kontraindikationen neuer therapeutischer Medikamente orientieren können. In Kürze sind Ansichten aus der einschlägigen Originalliteratur gewissenhaft ausgeführt, und diese selbst ist umfangreich verzeichnet. Viele Rezeptformen sind eingeschaltet,

wie solche sich schon als zweckmässig in der Praxis erwiesen. Da den Veröffentlichungen der Höchster Farbwerke stets und grundsätzlich pharmakologische, physiologische und klinische Untersuchungen von autoritativer Seite vorausgehen, gewinnen dieselben immer gleich von Anfang an hervorragendes Interesse der Ärzte. Der Index belehrt, daß ganz abgesehen von der Serum-Industrie sich die für das Krankenbett gelieferten Produkte auf mannigfaltigste Kategorieen beziehen. Ich nenne nur Alumnol, Suprarenin, Anaesthesin, Orthoform-Neu, Pyramidon, Antipyrin, Dermatol, Ferripyrin, Hypnal-H., Valyl um die Reichhaltigkeit der gelieferten Produkte zu belegen. Besonders dürfte der II. Teil den Praktiker fesseln, welcher sich mit den Serumtherapeutischen und Bakterienpräparaten beschäftigt. Um sich mit der Geschichte, Darstellung, Prüfung, vornehmlich mit Dosierung und Applikationsweise, den klinischen Erscheinungen und der Literatur schnell vertraut zu machen, ist das Buch sehr geeignet und muß großen Dank der Ärzte ernten. Die eminenten Leistungen des Höchster Laboratoriums haben Weltruf und tragen täglich und mit jedem Jahre mehr den Ruhm deutscher Wissenschaft und chemischer Industrie in alle Lande.

W. von Noorden (Homburg v. d. H.).

Späth, Eduard (Erlangen): **Die chemische und mikroskopische Untersuchung des Harnes.** Ein Handbuch für Ärzte, Apotheker, Chemiker und Studierende. Leipzig, Verlag von J. A. Barth.

Den verschiedenen Ansprüchen, denen es genügen soll, ist das Buch entsprechend umfangreich, ohne jedoch dadurch zu einem für den Praktiker unhandlichen Bande zu werden. In 3 Teilen enthält es in klarer, übersichtlicher Form alles, was man für eine Urinuntersuchung braucht, und vermöge der guten Einteilung und Registrierung ist es auch dem Anfänger und einem mit dem Buche weniger Vertrauten leicht sich über das, was er sucht, schnell zu orientieren. Der I. allgemeine Teil enthält im ersten Abschnitt eine gute Darstellung der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Harnes unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen, im zweiten Abschnitt sind die Untersuchungsmethoden im allgemeinen und die dazu nötigen Instrumente und ihre Anwendung durch zweckentsprechende Abbildungen erläutert. Im II. der chemischen speziellen Analyse gewidmeten Teile, der ca. $^2/_3$ des Buches ausfüllt, bringt der Verf. eine wirklich umfassende und selbst weitgehenden Ansprüchen wohl genügende Darstellung der im Harne vorkommenden normalen und abnormen Harnbestandteile und der verschiedenen chemischen Methoden ihres Nachweises und eventuell ihrer Darstellung. Dieser Teil zerfällt in 3 Abschnitte, die nach einander die chemischen Untersuchungsmethoden für anorganische Bestandteile, organische Stoffe und für solche Körper, die nur zufällig im Harne gefunden werden, enthalten. Ganz besonders hervorgehoben zu werden verdienen von diesem Teil des Buches die Sorgfalt die auf die Kritik der einzelnen Methoden gelegt ist und die vielen Hinweise auf eventuelle Fehlerquellen, die es auch dem in der Chemie noch zu wenig oder wenig mehr Geübten gut ermöglichen, sich von dem Resultat seiner Untersuchungen eine Kritik ihres Wertes zu machen, eventuell zu erkennen, wo bei Mißlingen oder unerwartetem Ausfall der Probe der Fehler steckt. Der III. Teil des Buches ist der mikroskopischen und mikroskopisch-chemischen Untersuchung des Harns gewidmet und gibt nach einigen orientierenden Hinweisen für diesen Zweck eine Zusammenstellung der Methoden des Nachweises für die allermeisten in Betracht kommenden Körper. Im IV. letzten Teile folgt dann noch eine Anleitung speziell für den Praktiker zur Vornahme von Harnuntersuchungen und ein Schema für den Untersuchungsbefund. Klarheit und Übersichtlichkeit lassen dem Buche eine möglichste Verbreitung wünschen.

Wendenburg (Göttingen).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 5. Februar 1904.



Nr. 4. Zweites Februar-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von
Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.
redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber**, Privatdozent an der Univ. Göttingen.
Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Arbeiten über Typhus in den letzten beiden Jahren.

Sammelreferat von

Dr. **v. Boltenstern**, Leipzig.

I. Epidemiologie, Ätiologie, Bakteriologie.

Die verschiedenen Wege auf welchen Typhusbazillen an und in den menschlichen Körper gelangen, werden nicht immer gleich gewürdigt. Allgemein anerkannt ist, daß das Typhusgift nicht auf jedem verunreinigten Boden besteht. Nur die Schmutz- und Auswurfstoffe gelten für gefährlich, welche mit Typhuskeimen infiziert sind. Diese können sich keineswegs auf jedem verunreinigten Boden existenzfähig erhalten und vermehren, sondern nur unter Zusammenwirken einer ganzen Reihe von begünstigenden Faktoren. Gelangt eine Typhuskeime enthaltende Masse (Stuhl, Urin, Auswurf, Eiter, Badewasser u. s. w.) in den Boden, so findet hier nicht unbedingt eine Erhaltung der Existenzfähigkeit, eine massenhafte Vermehrung der Bazillen, die Möglichkeit eines erneuten Erscheinens der Krankheit statt (Salomon). Eine derartige Annahme scheint zwar eine Stütze dadurch zu gewinnen, daß an manchen Orten ganz bestimmte Typhushäuser und Typhusviertel bekannt sind. So berichtet Schlegtendal von 19 Typhusfällen, welche in demselben Hause sich ereigneten, ohne feststellen zu können, ob die Infektionskeime auf dem Hofe oder gar im Hause selbst, zwischen und unter den Holzdielen ihr Leben gefristet haben. Indes bezeichnet Salomon die Erklärung, daß

zwischen den im Boden aufgenommenen Bazillen und den Wohnungen eine dauernde Wechselwirkung auf dem Wege der Luftströmung bestehe, als mystisch und mit den heutigen Anschauungen nicht vereinbar. Eine Typhusansteckung durch verseuchten Boden an sich gibt es nicht. Jedoch verteidigen noch manche Autoren die Pettenkofersche Grundwassertheorie. Clement fand in den Lyoner Epidemieen zahlreiche Momente, welche zu ihren Gunsten sprechen. Nach seinen statistischen Grundlagen zeichneten durch große Typhusmortalität die Jahre sich aus, in welchen das Grundwasser den niedrigsten Stand hatte. Mit großen Schwankungen ging die Mortalität herunter, nur mit leichten Schwankungen stieg sie. Im großen ganzen stieg die Sterblichkeit an Typhus mit dem Sinken des Grundwassers. Kühn und Sucksdorff konnten einen Parallelismus der Grundwassertemperatur mit der Typhusfrequenz in der Warneniederung erkennen. Wellburn legt für die Epidemiologie des Typhus dem Grundwasser auch eine Bedeutung bei. Er betont, daß bei Infektion des Grundwassers, welches dicht an der Oberfläche liegt, durch Typhuskeime von einem undichten Aborte her die Wasserläufe gefährdet werden. Tiefer gelegene Brunnen und Quellen können von solchem Grundwasser geschädigt werden. Je tiefer es hinabreicht, um so spärlicher ist das Nährmittel für Keime im Boden, da die Bazillen unter günstigsten Umständen nicht tiefer als einige Fuß unter der Oberfläche sich finden.

Die Bodentheorie ist im allgemeinen verlassen und von der Trinkwassertheorie abgelöst. Der Hauptnährboden der Bazillen, die Hauptquelle des Typhus bildet schlechtes verunreinigtes Wasser. Hünermann beschreibt eine Manöverepidemie, welcher 128 Mann zum Opfer fielen. Die Brunnen in dem armen Eifelgebiete waren größtenteils in denkbar schlechtestem Zustande. 36 Kranke hatten den Typhus sehr wahrscheinlich durch den Genuß von Limonade erworben, zu deren Bereitung mit Typhusdejektionen verunreinigtes Wasser verwendet worden war. Wernicke führt auf Grund eingehender Nachforschungen und Ermittelungen die erst 12—28 Tage nach Rückkehr in die Garnison aufgetretenen Typhuserkrankungen bei einem Bataillon auf verunreinigtes Trinkwasser zurück, welches den durchmarschierenden Truppen von Ortseinwohnern gereicht worden ist. Bei dieser Gelegenheit seien einige oder mehrere Leute mit Typhuskeimen infiziert, welche sich im Darm der Leute vermehrt hätten. Mit ihren Dejektionen gelangte der Infektionsstoff in ungeheurer Menge in das Wasser eines Grabens, welches in einem Biwak zum Waschen und Trinken benutzt wurde.

Baudin bezeichnet als Quelle der Infektion in Besançon das als Trinkwasser benutzte Wasser des Flusses Arcier. Bei gutem Wetter freilich war das Quellwasser dieses Flusses durchaus einwandsfrei. Nach starken Regengüssen aber erscheint es trüb und infiziert. Die Keime wurden dem Arcier durch unterirdische Zuflüsse aus dem Saone-Gebiet zugeführt. Die Epidemie in Auxerre, über welche Couppey de la Foreste berichtet, zeichnete sich wie die meisten Typhusausbrüche durch ihren raschen Beginn in beträchtlicher Stärke und die kurze Dauer aus. Oehlmüller beschreibt eine Typhusepidemie, bei welcher das Wasser von zwei Quellen, da sie grob bakteriologisch verunreinigt waren, beschuldigt werden muß. Allerdings konnte

der Erreger nicht aufgefunden werden. Der Verdacht, daß die Erkrankung von einer Konservenfabrik im Orte ausging, bestätigte sich nicht. Lotz schildert die Epidemieen in Kleinbasel in den Jahren 1875—1900 und fand die Typhusepidemieen in Kleinbasel nach der Ausschaltung eines diesen Stadtteil allein versorgenden Pumpwerkes ihrer spezifischen Form entkleidet und die Typhusmorbidität nicht mehr von der Großbasels verschieden.

Tavel wies bei allen Erkrankungen im Städchen Olton in der Schweiz den Genuß unabgekochten Leitungswassers nach. Selbstverständlich darf niemals der nachweisliche Genuß unabgekochten Bach-, Fluß- oder Leitungswassers genügen, um die Ursache der Krankheit in dem Wasser zu suchen. Es muß vielmehr der Nachweis erbracht werden, daß in der Zeit, innerhalb welcher die Infektion der ersten Fälle stattgefunden haben muß, in einem oberhalb an dem Wasserlaufe gelegenen Orte Typhus bestanden hat (Salomon). In Olton nun endigte der Hauptstrang der Wasserleitung in einiger Entfernung von dem am meisten und am längsten an der kleinen Epidemie beteiligten Hause blind, nachdem sich die Nebenleitung nach diesem Hause abgezweigt hatte. Das stagnierende Wasser des blinden Endstückes aber wies einwandsfrei Typhuskeime auf. Schmidt konnte zur Erklärung einer in Belgrad herrschenden unzweifelhaft mit den die Stadt versorgenden Flußläufen in Beziehung stehenden Epidemie eine in einem 12 km aufwärts gelegenen Ortschaft einige Wochen vorher vorgekommene Typhuserkrankung feststellen. Die Wäsche der Kranken wurde täglich in dem Flüßchen gewaschen, die Stühle u. s. w. dicht am Flußufer undesinfiziert ausgegossen, die Geschirre u. s. w. im Flusse gereinigt. Eine explosionsartige Typhusepidemie in Wilhelmburg bei Hamburg, welche aus 61 innerhalb 6 Wochen beobachteten Fällen bestand und sich fast ausschließlich in einem Häuserkomplex von 44 Wohnungen abspielte, beziehen Bachmann und Kattein auf einen mangelhaft ausgeführten Röhrenbrunnen. Zwischen Steigrohr des Brunnens und Ablaufsschacht bestand eine direkte Kommunikation. Die bakteriologische Untersuchung ergab eine abnorm hohe Keimzahl, indes keine Typhusbakterien.

Schlegtendal fand unter 682 Fällen 36 Infektionen durch Bach- und Flußwasser und 187 durch Brunnenwasser. Vielfach waren die Ortschaften auf mit Typhuskeimen infiziertes Wasser angewiesen, Abwässer und Fäkalien wurden direkt in den Flußlauf geleitet. Die Brunnen lagen nahe bei Aborten, welche von Arbeitern benutzt wurden, welche aus Orten mit Typhusepidemien kamen und später selbst erkrankten. Die Infektion des Brunnens ist eben nicht das primäre und die Erkrankung das sekundäre, sondern es liegt umgekehrt. Ein von außen eingeschleppter Typhusfall tritt in einem Dorfe auf. Von ihm aus werden zunächst die Brunnen infiziert, und dann erst wird die Epidemie auf dem Wasserwege weiter vermittelt (Salomon).

Springfeld schildert eingehend die Seuchen der Jahre 1897 bis 1902 in dem durch Epidemieen aller Art und mangelhafte Sanierung sich auszeichnenden westfälischen Industriegebiet. Fast alle haben sich als Trinkwasserepidemieen entpuppt. Bei ihnen spielt die Stromverseuchung die Hauptrolle. Vorzüglich bespricht er die Entstehungsgeschichte der Epidemie in Gelsenkirchen 1901. Damals erkrankten in einem vorher fast typhus-

freien Bezirk innerhalb eines Monats 1—2 % der Bevölkerung ohne Unterschied des Alters, Geschlechtes, Standes und der Wohnungsverhältnisse. Eine gemeinsame Ursache mußte zu grunde liegen, zumal Beginn, Verlauf, und Ende in allen Teilen des Bezirkes identisch war. Und diese Ursache lag in einer Infektion des Trinkwassers. Freilich konnte der Nachweis, wo die Typhusbazillen eingetreten waren, nicht geliefert werden. Auch die Typhusepidemie in Lüdenscheid im Jahre 1902 bestätigte die Anschauung, daß die Ausbreitung des Typhus im großen auf dem Wasserwege erfolgt. Der Typhus im Siegener- und Sauerlande ist dem Laufe verseuchter Ströme, im Industriegebiete dem unterirdischen Laufe verseuchter Leitungen gefolgt. Daher rührt der pandemische Charakter des Typhus. Und wer den Typhus ausrotten will, hat in erster Linie für Reinhaltung der Ströme und Keimdichtigkeit der Wasserwerke zu sorgen.

Von der Milch als Typhusüberträgerin ist früher nicht viel die Rede gewesen. Neuerdings sind indes zweifellose Milchtyphusepidemieen wiederholt beobachtet. Die Infektion der Milch geschieht entweder direkt dadurch, daß die die Kühe melkenden Personen auch zugleich mit der Pflege von Typhuskranken beschäftigt sind, oder daß aus verseuchten Brunnen Wasser zum Waschen der Gefäße, dem Spülen der Kannen u. s. w. entnommen wird. Auf diese Weise kann die Milch die Ursache ganzer Typhusepidemieen werden. Hünermann beschreibt eine Typhusepidemie auf dem Truppenübungsplatz Eisenborn im Herbst 1900, bei welcher 182 Mann erkrankten. Das Barackenlager wird durch eine Molkerei mit pasteurisierter Milch versorgt. Der Zusammenhang zwischen den Abnehmern dieser Milch und den Auftreten der Typhusfälle unter den verschiedenen Truppenteilen konnte zahlenmäßig nachgewiesen werden. Die Milch war tatsächlich der Träger der Typhuskeime. Es stellte sich heraus, daß die Tochter eines Bauern, welcher seine Milch in die Molkerei lieferte, unmittelbar vorher an Typhus erkrankt darniederlag. Der neben dem Hause befindliche Ziehbrunnen war von außen im höchsten Grade verunreinigt. Und mit dem Wasser aus ihm wurden die Milchgefäße gespült. Das von der Molkerei geübte Verfahren der Pasteurisierung der Milch (Erwärmung auf 85—90° während 1—3 Minuten) genügte nicht die in der Milch enthaltenen Typhusbazillen abzutöten, die gesamte Milch der Molkerei vor Infektion zu schützen. Dagegen konnte Bassenge im Kochschen Institut feststellen, daß eine 5 Minuten lange Erwärmung der Milch auf 60° zur sicheren Abtötung der etwa in der Milch enthaltenen Typhusbazillen genügt. Für diese Zwecke sind eiserne oder emaillierte Blechgefäße weniger geeignet als tönerne. Es kommt darin zu einer zwar langsameren, aber länger dauernden Erwärmung. Das Zugrundegehen der Typhusbazillen in Milch, Buttermilch, Molken, Butter, Rahm ist nicht durch Überwuchern seitens anderer Bakterien, sondern durch Säurebildung bedingt und tritt ein, sobald die Säurebildung 0,3—0,4 % überschreitet und länger als 24 Stunden eingewirkt hat. Beim Zentrifugieren zwecks Rahmgewinnung gehen die in der Milch enthaltenen Typhusbazillen größtenteils in die Milch über.

In Hamar, wo früher wegen ungünstiger hygienischer Verhältnisse wiederholt Typhus in mehr minder grosser Ausdehnung vorgekommen, aber

mit Anlegung einer Wasserleitung und Besserung der Abfuhreinrichtungen geschwunden war, hatten von 53 ziemlich gleichzeitig erkrankten Personen 42 Milch aus einem bestimmten Geschäfte getrunken. Die Frau des Milchhändlers war zuerst erkrankt. Das Gehöft war von altersher als Typhushaus bekannt. Vor dem Ausbruch der Epidemie hatte man eine Pfütze auf dem Hofe, welche jahrelang unbeanstandet liegen geblieben war, gereinigt und den Inhalt in dem Kehrichtkasten belassen, welcher den Hausbewohnern zum Gebrauch diente.

Behla schildert eine Epidemie im Gebiete der Dobrilugker Sammelmolkerei mit 47 Erkrankungen in 32 Haushaltungen.

Eine durch die Milchversorgung veranlaßte Typhusepidemie beschreibt Williams. Sie ist insofern von Interesse als auf die ersten Anzeichen des Auftretens von Typhus auf einem Gute, welches das Industriestädtchen Clybach mit Milch versorgte, der Sanitätsinspektor genaue Anweisungen in Bezug auf die Desinfektion der Abgänge, das Kochen der Milch und des Wassers u. s. w. gab. Die Kühe wurden auf die Weide geschickt. Die Melker und die Milchverkäufer durften das infizierte Gut nicht betreten. So gelang es schnell der Epidemie Herr zu werden.

Jamieson berichtet über 9 Typhusfälle aus einer bestimmten Farm in Australien und aus 16 Häusern, welche die Milch in frischem Zustande aus dieser Farm erhalten hatte. Schlegtendal konnte in 5 Fällen die Milch als infiziert bezeichnen.

Außer den größeren Milchwirtschaften und Sammelmolkereien, welche zu Typhusepidemieen Anlaß geben können, kommen nach Rembold auch die Käsereien in Betracht. In der Gemeinde Arnach erkrankten von 112 Einwohnern 43 Personen und starben 8. Erst als die dort befindliche Käserei geschlossen worden war, hörten die weiteren Erkrankungen auf. Diesen Käsereien wird die Milch aus der Gemeinde geliefert. In ihnen wird Butter und Backsteinkäse bereitet. Die Magermilch und das Käsewasser werden von den Lieferanten wieder abgeholt und in den Wirtschaften verbraucht. In Käsereien findet sich also in hohem Grade dieselbe Möglichkeit wie bei Molkereien, daß von einem ersten Hause aus die gesamte Milch in der Zentrale mit Typhuskeimen durchsetzt wird, so in die Häuser der Gesunden zurückgelangt und die Gefahr neuer Typhuserkrankungen bietet, sobald sie ungekocht von Menschen genossen wird. Dazu kommt, daß die Käsereien äußerst primitiv angelegt sind und durch Unappetitlichkeit, Unreinlichkeit und üble Düfte, durch die Nachbarschaft von Düngergruben sich auszeichnen und räumlich identisch mit Schlafstuben und Viehställen sind.

Auch durch andere Nahrungsmittel kann der Typhus übertragen werden. Levy und Jacobsthal fanden in einem Milzabsceß bei einer Kuh echte Typhusbazillen. Die Vermutung ist demnach vollauf berechtigt, daß Erkrankungen von Menschen an Fleischvergiftung unter dem Bilde von Typhus abdominalis in Wahrheit echte Typhen sind. De Poul de Lacoste hat Typhuserkrankungen außer auf den Genuß von Wasser auf den von grünem Feldgemüse und Muscheln zurückgeführt. Namentlich Austern sind schon früher wiederholt mit größter Wahrscheinlichkeit in kausalen Zusammenhang mit Typhuserkrankungen gebracht, wenn es auch bisher nicht gelungen ist,



Typhusbazillen in den Austern nachzuweisen. Hier hatten Gendarmen die wegen Verunreinigung konfiszierten Austern genossen und waren an Tuphus erkrankt. Newsholme, Nash u. a. führen namentlich sporadische Erkrankungen an Typhus auf den Genuß von Schaltieren zurück, welche von mit Abwässern in Berührung gekommenen Beeten stammen. Ja Nash betont, daß selbst gereinigte Abwässer fast ebenso gefährlich seien wie die unbehandelten Fäkalien. Es genügt nicht, verdächtige Austern 3 Tage lang in reinem Seewasser zu halten, um sie unschädlich zu machen. In Frankfurt a. O. lag der Verdacht vor, daß eine Typhusepidemie auf den Genuß von Braunbier zurückzuführen sei, welches mit Typhusbazillen verunreinigt war. Betz fand, daß Typhusbazillen in zu gleichen Teilen mit Wasser verdünntem Bier sich bis 2mal 24 Stunden lebensfähig erhalten, länger hinaus nicht mehr wegen der unterbrochenen Gärung. Froschs Versuche ergaben, daß Typhusbazillen in Bier sich längere Zeit lebensfähig erhalten, so die Krankheit übertragen werden kann. Außerdem kommen, wie auch Schlegtendal hervorhebt, Gemüse und Obst in Frage als Typhusüberträger. Nach Vedder hat gelegentlich eine primäre Infektion des Bodens durch verscharrte Typhusexkremente stattgefunden, die Erkrankung selbst wird ohne Vermittelung des Wassers durch genossene Vegetabilien, Staub, Winde, Insekten vermittelt.

Quill schildert eine Epidemie in dem Lager der das Gefangenenlager der Buren auf Ceylon bewachenden Engländer. Im Burenlager kamen 600 Typhusfälle vor. Beide Lager waren räumlich getrennt, jeder Verkehr zwischen ihnen aufgehoben. Trinkwasser und Nahrungsmittel waren als Infektionsträger ausgeschlossen. Dagegen war zur Zerstäubung der Burenexkremente reichlich Gelegenheit und der Transport des Staubes von einem Lager in das andere durchaus möglich. Außerdem war während der ganzen Dauer des Fiebers die Fliegenplage eine besonders starke. Vielleicht trugen also mit Infektionskeimen beladene Fliegen nicht unwesentlich zur Verbreitung des Typhus bei.

Sabatier beschreibt eine kleine Hausepidemie in China, welche erlosch, nachdem das Zimmer und besonders die Betten vom massenhaft abgelagerten Staub und Schmutz gesäubert waren. Ewald berichtet 5 Typhusfälle, welche in 2 Zimmern einer Wohnung zur Beobachtung kamen, und der erste 1898, je 2 fast gleichzeitig 1899 und 1901, trotz inzwischen stattgehabter Desinfektion, eine Beobachtung, welche die experimentell von Gaffky, Schiller und Uffelmann erwiesene Persistenz der Typhusbazillen bestätigt.

Canneigh weist den Fliegen bei der Übertragung des Typhus eine untergeordnete Rolle zu. In der Hauptsache ist der Typhus eine Wasserkrankheit, besonders hinsichtlich der Ausbreitung von Typhusepidemieen im Felde. Turner hält nach seinen Erfahrungen in Südafrika die Theorie von der Typhusübertragung durch die Fliegen nicht allein nicht für zutreffend sondern sogar für gefährlich, weil sie nur die Lässigkeit in der Innehaltung sanitärer Maßnahmen herauszufordern vermag. Nach seinen Beobachtungen fallen auch die Typhusepidemieen nicht mit den Fliegen- und Staubperioden zusammen. Dagegen hat Ficker Typhusbazillen sowohl im Kopf, an den Beinen und Flügeln als auch im Darm von Fliegen nachgegewiesen. Er glaubt daher, daß die Fliegen bei der Übertragung des Typhus

eine nicht außer Acht zu lassende Rolle spielen können. Die Möglichkeit dieser Übertragung läßt sich nach der Natur der Sache jedenfalls nicht leugnen, wie auch Salomon betont. Es kann nicht zweifelhaft sein, daß die Luft gelegentlich, wenn auch wohl nur in äußerst seltenen Fällen zum Überträger des Typhus werden kann.

Endlich darf nicht vergessen werden, daß der Typhus kontagiös sein kann. Bornträger, Koch u. a. haben hierauf wieder von neuem aufmerksam gemacht. Namentlich auf dem Lande hat die Untersuchung bet Epidemieen für jeden Fall eine Kontaktübertragung feststellen lassen. Oft breitet sich der Typhus abdominalis mit einer ganz erheblichen Ansteckungskraft völlig nach Art von rein kontagiösen Krankheiten aus. Es bietet sich fast immer dasselbe Bild. Irgendwo erkrankt jemand aus unaufgeklärten oder geklärten Gründen an Typhus oder kehrt mit dieser Krankheit behaftet ein. Im Laufe der üblichen Inkubationszeit von 2—4 Wochen erkranken diejenigen, welche mit diesem in nächster Berührung standen, die Pflegerinnen, die Mütter, die Geschwister, die Stubengenossen u. s. w. Dann folgen manchmal die Bewohner von anderen Stuben desselben Hauses, von Nachbarhäusern, Bekannten u. s. w., bis die Spur verloren geht. In erster Linie sind es die Hände, durch welche Fäcespartikelchen verschleppt werden. Wer einem Typhuskranken die Hand gibt, sein Bett, sein Haar berührt, kann seine Hände mit minimalen infektiösen Fäcesmengen besudeln und sich und andere anstecken. So können auch gesunde oder nur äußerlich infizierte zu Vermittlern der Infektion werden. In gleicher Weise ist natürlich die direkte Infektion durch Urin von Typhuskranken, durch das Roseolaexanthem und die folgende Abschuppung, durch Eiter, Auswurf u. s. w. möglich. Überwunden muß jedenfalls der Standpunkt gelten, daß nur Fäces und Harn die alleinigen Träger der Typhusbazillen sind. Vielmehr ist der ganze Körper des Kranken infektiös. Der Typhus steckt eben gerade wie eine direkt kontagiöse Krankheit an, wenn auch die Wege noch nicht immer genau erforscht sind. Daß auch andere Sekrete und Exkrete des Menschen Typhusbazillen enthalten können, haben Levy und Glaser bestimmt nachgewiesen. Ersterer demonstrierte Typhusbazillen in den zähen Sputum bei Typhusbronchitis. Das Maximum der Ausscheidung der Bazillen fand gerade während der fieberfreien Zeit statt. Im weiteren Verlaufe verschwanden sie allmählich aus dem Auswurfe. Glaser kultivierte in Reinkultur die Bakterien in einem Falle aus dem Sputum. In 2 anderen aus postpneumonischem Exsudat bezw. aus aspiriertem Lungensaft bei Kranken, welche an einer fibrinösen lobären Pneumonie im Verlaufe des Ileotyphus litten. Auch Jehle konnte in den mit Pneumonieen komplizierten Typhusfällen sowohl im Sputum als im Lungensafte Typhusbazillen nachweisen. Das Sputum hatte stets entsprechend dem hämorrhagischen Charakter der pneumonischen Infiltration eine deutlich hämorrhagische Beschaffenheit. Die Typhusbazillen fanden sich sowohl in Reinkultur als auch vermengt mit anderen Mikroorganismen, insbesondere mit Influenzabazillen. Wiederholt auch gelang es in klinisch und anatomisch unkomplizierten Bronchitiden Typhusbazillen im Sputum nachzuweisen. Die Ansteckung von Person zu Person durch zerstäubtes Sputum mag nur in geringem Grade möglich erscheinen, ausgeschlossen ist diese Art der In-

fektion nicht. Die Beobachtung jedoch, daß Typhusbazillen im Sputum sich längere Zeit nach Ablauf der Typhuserkrankung nachweisen lassen, machen eine Desinfektion des Sputum in gründlicher Weise noch in der Rekonvaleszenz notwendig, ähnlich wie man es bei dem Urin von Typhuskranken verlangt.

Springfeld anerkennt die Bedeutung der Kontagion für die Verbreitung des Typhus, wenn auch der erste explosionsartige Ausbruch einer Epidemie auf die Verseuchung von Wasser zu beziehen ist.

Schlegtendal fand Typhuserkrankungen bei Pflegerinnen, Wäscherinnen, welche die Wäsche von Typhuskranken besorgten, Übertragung durch Bettwäsche und Betten, Ansteckung bei Entleerung von Abortgruben u. s. w. Die meisten Ansteckungen entfallen auf das Krankenhauspersonal. Nach Gebauer beruhen durchschnittlich 2—3 % aller in Krankenanstalten behandelten Typhusfalle auf Nosokomialinfektion. Sievers hat in den letzten 7 Jahren im Krankenhaus zu Helsingfors, wo die Typhuskranken nicht isoliert gehalten werden, nicht weniger als 16 Typhusfälle beobachtet, welche durch Ansteckung von Typhuspatienten auf Krankenpflegerinnen, Wärterinnen, Stubenmädchen, Ärzte und andere Patienten übertragen wurden. So beachtenswert der Hinweis auf die Kontagiosität des Typhus ist, so scheint immerhin die Kontaktinfektion beim Typhus abdominalis eine seltene zu sein. In der Regel wird der Kranke ohne Gefahr für den Pfleger gepflegt und behandelt werden können (Cherry), vorausgesetzt natürlich, daß die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln insbesondere in bezug auf die Beseitigung der Ausscheidungen u. s. w. und auf die persönliche Reinlichkeit nicht außer Acht gelassen werden.

Alle diese verschiedenen Beobachtungen und Berichte ergeben, daß der Infektionsweg im einzelnen oft genug nur der Vermutung unterliegt. Manche Aufklärungen über die Verbreitungswege liefern die experimentellen Untersuchungen von Firch und Horrocks. Sie stellten fest, daß Typhusbazillen in dem Erdboden plaziert, weder sich vermehren noch seitlich oder nach unten sich ausbreiten. Sie können mit Hülfe von Wasser durch über 40 cm festgestampften Boden gewaschen werden. Sie vegetieren in gewöhnlichem und verunreinigtem Boden bis zu 74 Tagen. Die Beschaffenheit des Bodens ist ohne Bedeutung, dagegen aber wichtig der Feuchtigkeitsgrad. Aus trockenem, feinen Sand können am 25. Tage nach der Inokulation Typhusbazillen wiedergewonnen werden. Nur bis zum 12. gelang es, wenn der Sand durch Regen- oder Sielwasser feucht erhalten wurde. Durch die Flüssigkeit werden die Bazillen in tiefere Sandschichten gespült. Dies hat auch bei Braunkohle statt. Nach dem 13. Tage ließen sie sich nicht wiedergewinnen. In feucht gehaltener, gewöhnlicher Erde halten sich die Bazillen 67, nach Zusatz von Sielwasser 53, nach voraufgegangener Sterilisierung 74 Tage. Heftiger Regen läßt sie aus den oberen Erdschichten verschwinden. In gewöhnlicher zur leichten Verstaubung getrockneten Erde besitzen die Bazillen noch am 25. Tage ihrer Vitalität. Khakizeug wurde mit einer Emulsion von Bazillen durchtränkt und getrocknet. Aus ihm konnten nach 74 und 87 Tagen Bazillen kultiviert werden. Nach Berührung mit flüssigen Typhusentleerungen gelang es nach 17, nach der mit festen nach 9 Tagen. Die Bazillen behielten

ihre Lebensfähigkeit, wenn sie innerhalb 21 Tage 122 Stunden im oberflächlichen Boden, oder in infiltriertem Zeuge innerhalb 10 Tage 50 Stunden der Sonnenbestrahlung ausgesetzt wurden. Die gewöhnlichen Hausfliegen können sie in ihrem Kopf, durch Beine, Flügel und andere Körperteile von Platz zu Platz übermitteln. Ob sie den Darm passieren, halten Firch und Horrocks noch nicht für erwiesen (s. oben Ficker). Im Gegensatz hierzu stellten Levy und Kayser eine beträchtliche Lebensdauer der Typhusbazillen im Boden fest, ohne freilich die besonderen Bedingungen hierfür zu untersuchen. Dejektionen eines Typhuskranken wurden undesinfiziert in die Abortgrube gebracht, verblieben dort 5 Wintermonate und gelangten dann auf einen Lehmboden als Dünger. Aus der gedüngten Gartenerde vermochten Levy und Kayser die Typhusbazillen zu züchten.

Allgemein wird angenommen, daß Bacterium coli bezw. seine wasserlöslichen Toxine einen deletären Einfluß auf den Eberth-Gaffkyschen Bazillus ausüben, sodaß dieser nach kurzer Zeit aus dem betreffenden Wasser verschwindet. Dies ist nach Procas Untersuchungen über die Vitalität der Typhusbazillen nicht richtig. Typhusbazillen leben in einer durch Erwärmung auf 60° sterilisierten Kolikultur noch nach 50 Tagen. Auch durch Porzellan filtrierte Kolikulturen hindern den Typhusbazillus nicht in seiner Entwickelung. Ja die Vitalität des mit Kolibazillen assoziierten Typhusbazillus ist im Wasser eine viel größere als die des reinen Typhusbazillus. Um diese aus dem Wasser kultivieren zu können, ist für die geimpfte Bouillon eine Vorkultur in Anaerobiose bei 37—38° während 24—96 Stunden erforderlich.

Behufs des bakteriologischen Nachweises der Typhusbazillen verwandte Higley bei der Stuhluntersuchung den von Hiss angegebenen Nährboden. Dieser hat einen festen Agar Gelatine und Glukose enthaltenden und einen zweiten empfohlen, welcher sich durch Verminderung des Agar, dagegen durch Vermehrung der Gelatine auszeichnet. Typhusbazillen lassen sich bereits in dem ersten vorzüglich gegenüber Kolibazillen erkennen. Sie werden mit Sicherheit in Reinkultur im zweiten erhalten. Hiss will die Frühdiagnose aus Stuhl in 36—48 Stunden feststellen können. Im Blut, in der Milz, in den Roseolen, im Urin und in den Fäces erschienen die Typhusbazillen gewöhnlich erst nach der ersten Woche in größerer Menge, in seltneren Fällen auch in Sekreten und Exsudaten von Mund, Kehlkopf und Lunge. Im zirkulierenden Blut gedeihen die Bazillen nur schlecht, haben sie keine lange Lebensdauer. Sie vermehren sich aber an gewissen Punkten der Gewebe, wohin sie durch das Blut und die Lymphe geschafft werden. Im Stuhl treten Bazillen zumeist erst im Beginn der 2. Woche auf und verschwinden mit dem Abfall des Fiebers. Regelmäßig können sie in der Periode der schwersten Darmveränderungen isoliert werden. Andauerndes Fehlen der Bazillen im Stuhl von typischen Fällen spricht für gar keine oder nur sehr unbedeutende Veränderungen im Darm. Im Urin zeigen sie sich erst gegen Ende der 2. Woche oder gar erst in der Rekonvaleszenz und werden dann Wochen und Monate lang ausgeschieden. Durch Isolierung nach dieser Methode gelangte Higley, obwohl er zugibt, daß sie zu Fehlerquellen Anlaß geben kann, schon in der 2. Woche zu besseren Resultaten als mit der Widalschen Reaktion.

Die Trennung von Kolibazillen und Typhusbazillen und damit die bakteriologische Sicherstellung der Diagnose versuchten v. Drigalski und Conradi auf Grund des verschiedenen Gärungsvermögens durchzuführen. Ihr Verfahren beruht darauf, daß in einer mit Kohlenhydraten versetzten Nährlösung die Typhusbazillen sogleich die Eiweißstoffe in elektiver Weise in Anspruch nehmen. Das Bacterium coli dagegen zersetzt erst die Kohlenhydrate und scheidet aus ihnen Säuren aus. Fügt man der Lösung etwas Lakmusfarbstoff bei, so werden die letzten sich in ihrer Umgebung rot färben, die Typhuskolonieen die blaue Farbe beibehalten. Als Nährboden dient ein Fleischwasserpepton-Nutrose-Agar mit Zusatz von Natron, um den Typhusbazillen möglichst günstige Wachstumsbedingungen zu schaffen, von Lakmus-Milchzuckerlösung, in welcher die Kolikolonieen die charakteristische und konstante Rotfärbung erlangen, und endlich von Kristallviolett als Farbstoffantiseptikum, um das Wachstum der Typhusbazillen zu hemmen und die Entwickelung anderer durch Säurebildung den Nährboden rotfärbender Kokkenarten zu hindern. Zur Herstellung der Plattenkulturen werden die festgeformten Stühle mit Kochsalzlösung gleichmäßig verrieben, Urin und Wasser werden vorher zentrifugiert und nur der Bodensatz ausgestrichen. Das geschieht nach Trocknung der Platten mittels eines Glasspatels auf der Oberfläche des Nährbodens. Nach 20—24stündigem Verweilen bei 37° im Brutschrank können die Typhuskulturen durch ihre blaue Farbe und glasige tautropfenähnliche, nicht doppelt konturierte Struktur von den leuchtend roten undurchsichtigen Kolikolonieen unterschieden werden. Andere Begleitbakterien (Bact. subt., Proteusarten), lassen sich durch die Gestalt ihrer Kolonieen deutlich ausschalten. Zur Identifizierung der Typhuskolonieen empfehlen v. Drigalski und Conradi die Agglutination im hängenden Tropfen, welche nur wenige Minuten in Anspruch nimmt. Das Verfahren gestattet in 18, höchstens 24 Stunden den sicheren Nachweis der Typhusbazillen. In 50 Fällen in den verschiedensten Stadien der Erkrankung gelang der Nachweis jedesmal, bei mehr als der Hälfte zu einer Zeit, als die Widalsche Reaktion bei einer Verdünnung von 1 : 10 negativ ausfiel.

Mit Hilfe dieses Verfahrens haben v. Drigalski und Conradi die Beobachtung gemacht, daß Personen aus von Typhus durchseuchter Umgebung Bazillen aufnehmen, mit sich herumtragen und trotzdem keinerlei Krankheitserscheinungen bieten können. Bei 4 Personen aus der unmittelbaren Umgebung von Typhuskranken glückte der Nachweis von vereinzelten Typhusbazillen in den zum Teil völlig normal aussehenden Darmentleerungen, ohne daß klinische Untersuchung auch nur den Verdacht einer bestehenden typhösen Infektion gerechtfertigt hätte. Diese Tatsache gewinnt für die Epidemiologie erhöhte Bedeutung.

Krause und Stertz haben durch ihre praktischen Erfahrungen und ihre Versuchsresultate das Urteil gewonnen, daß trotz der Seltenheit von Fehldiagnosen bei diesem Verfahren die Identifizierung der Typhusbazillen für eine absolut einwandsfreie Diagnose die bisher üblichen biologischen Wachstumsmerkmale die Typhusbazillen nicht zu entbehren sind. Charakteristisches Wachstum auf Agar, lebhafte Eigenbewegung, positive Agglutinationsprobe, fehlende Vergärung des Traubenzuckers, geringe Säurebildung in

Lakmusmolke, keine Veränderungen des Neutralrot-Agars sichern die Diagnose. Zwar wird dadurch die definitive Diagnose auf 20—24 Stunden verlängert. Das v. Drigalski-Conradische Verfahren gewährt die Möglichkeit, mit Leichtigkeit und in kürzerer Zeit Typhysbazillen von dem besonders wichtigen Nebenbuhler, dem Bacterium coli, zu trennen. Der Vorzug des Verfahrens liegt weniger in der Beschleunigung der Diagnose als in der verhältnismäßig leichten Handhabung und der Deutlichkeit der Farbenreaktion, welche auf den richtigen und schnellen Weg zur endgiltigen Diagnose leiten. Im Vergleich zum Bazillennachweis im Blute, der zur Zeit sichersten klinisch-bakteriologischen Methode der Typhusdiagnose, ist der Wert des Verfahrens dadurch beschränkt, daß nicht alle Typhusfälle Bazillen in den Fäces aufweisen oder nur in so geringer Menge, daß der Nachweis nur ein Spiel des Zufalls ist. Ein positives Resultat macht die Diagnose über allen Zweifel erhaben, wenn gleichzeitig Krankheitserscheinungen vorliegen. Doch darf man nicht auf Grund dieser einmaligen oder selbst bei wiederholten Untersuchungen erzielten Resultaten die Diagnose Typhus ganz ausschließen. Zulässig ist nur der Schluß auf das Fehlen einer ausgebreiteten typhösen Darmveränderung. Krause konnte 58 Typhusstühle in 8 verschiedenen Fällen nur 4mal mit positivem Resultat untersuchen, eine Beobachtung, welche Engels im hygienischen Institut in Posen vollauf bestätigen konnte.

Auch Klinger hat das v. Drigalski-Conradische Verfahren zur sicheren Diagnose des Typhus in einer Reihe von Fällen nicht genügt. Man muß eben wie bei den früheren Nährboden auch die anderen Unterscheidungsmerkmale heranziehen. Auch die Benutzung des Neutralrotagars, welcher sich nicht verändern darf, und die geringe Säurebildung in Lakmusmolke reicht nicht aus. Der Versuch, nach v. Drigalskis Vorschlag die Diagnose durch Verwendung stärkerer Verdünnungen hochwertiger Immunsera sicher zu gestalten, führte ebenfalls nicht zum erwünschten Ziele. Kirsch dagegen hat sich für eine schnelle und sichere Diagnose aus Fäces und Wasser das v. Drigalski-Conradische Verfahren viel besser bewährt als das von Cambiers zur Isolierung der Typhusbazillen angegebene. Diese Methode wird in Paris zur Untersuchung des Trinkwassers benutzt und soll sich nach Bienstocks Mitteilungen genügend bewährt haben. Das zu prüfende Wasser wird durch einen gewöhnlichen Porzellanfilter filtriert. Der auf ihm verbleibende Rückstand wird zur Beschickung der Chamberlandschen Kerze verwendet. Dadurch wird eine Verdünnung der Nährflüssigkeit der Kerze verhindert. Kirsch u. a. erhielten bei der Nachprüfung dieses Verfahrens keine genügenden Resultate.

Barsikow hat zwei Nährböden angegeben. Der eine ist aus Nutrose, Milchzucker, Kochsalz und Agar hergestellt. Der andere enthält an Stelle des Milchzuckers Traubenzucker. Beide werden mit Lakmustinktur gefärbt. In dem ersten bewirkt nach Klopstocks Untersuchung der Typhusbazillus weder Säurebildung noch Gerinnung. Kolibazillen dagegen bilden innerhalb 24 Stunden Säure und fällen das Kasein völlig aus. Im zweiten bewirken beide Kulturen Säurebildung und Gerinnung. Wenn man den Nährboden gleichzeitig mit Trauben- und Milchzucker versetzt, so tritt im Typhusröhrchen

deutliche Säurebildung und Trübung der Flüssigkeit ohne Gerinnung auf, im Koliröhrchen Säuerung und völlige Ausfällung des Kaseins.

Den Rothberger-Schefflerschen Neutralrot-Nährboden hat Oldekop modifiziert, weil er gefunden hat, daß die charakteristische Farbenveränderung am ehesten und am prägnantesten in einem Nährboden mit 0,3 % Agar, 0,15 % Zucker und 2 /₀₀ Pepton hervortritt. Alle Kolistämme zeigen nach 12 Stunden bei 37 ° Fluorescenz im Bereich des Impfstiches oder Entfärbung des ganzen Reagens. A. Wolff anerkennt diesem Verfahren unter den Säurenährböden für die praktischen Verhältnisse noch die günstigste Leistung. Auch bei dieser Methode aber darf man auf dieses Merkmal allein sich nicht verlassen.

Ende beschreibt einen Nährboden, welcher aus Neutralrotagar, Milchzucker, alkalischer Fuchsinlösung, Natronsulfit- und Sodalösung besteht. Die gegossenen Platten werden nach dem Erkalten ganz farblos und durchsichtig. Kolikolonieen sehen auf diesem Nährboden rot aus. Typhusbazillen lassen sich leicht unterscheiden, da sie runde farblose Kolonieen bilden.

Schüder und Hagemann haben das Valettesche Verfahren zur Auffindung von Typhusbazillen in Wasser nachgeprüft und mit der Methode nach v. Drigalski-Conradi kombiniert. Nach der Sedimentierung des Wassers nach Valette wird die erhaltene Lösung auf v. Drigalski-Conradische Platten ausgestrichen. Nach 20 Stunden kann die entstandene Kultur der Agglutinationsprüfung unterzogen werden. Dieses Verfahren eignet sich nicht für die Untersuchung von Kot, Harn, Milch.

Schepilewski hat das Windelbandtsche Verfahren benutzt. Es beruht auf der Eigenschaft des Typhusbazillus durch spezifisches Serum agglutiniert zu werden. 10—20 ccm Leitungswasser, welches auf Typhusbazillen verdächtig ist, werden mit 50 ccm Bouillon gemischt und 24 Stunden in den Brutschrank gestellt. Die Typhusbazillen werden durch das Serum agglutiniert. Der entstandene Niederschlag wird auf v. Drigalski-Conradische Agarplatten ausgesäet.

Jochmann hat das Weylsche Verfahren zur Schnelldiagnose des Typhus nachgeprüft. Er gibt diesem Nährboden vor den sonst üblichen Fleischwasseragar den Vorzug, weil er bei der Aussaat typhusverdächtiger Stühle bereits nach 12 Stunden mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf die Erkennung etwa vorhandener Typhusbazillenkolonieen hinleitet. Gewisse Kolistämme aber bilden ähnlich geformte Kolonieen, wie Typhusbazillen. Nach dem Aussehen allein also darf man nicht auf das Vorhandensein von Typhusbazillen schließen. Man muß noch zur Differentialdiagnose andere Verfahren heranziehen.

Gelegentlich der Nachprüfung des Weylschen und des Piorkowskischen Nährbodens und anderer daran sich schließender Untersuchungen hat Fr. Krause einen Nährboden konstruiert, auf welchem die Typhusbazillen in ganz charakteristischer Weise wachsen sollen. Das Prinzip beruht darauf, daß die Typhusbazillen auf geringfügige schädigende Momente hin zu Involutionsformen und Ausläuferbildungen in den Kolonieen in Gestalt dicker langer Faserbildung angeregt werden. Der Nährboden besteht aus einem Agar-

Gelatine-Gemisch von 1 % Agar und 13 % Gelatine, welches bei 37° gerade so weich ist, daß die Ausläufer der Typhuskolonieen unbehindert sich ausbreiten können. Der Nährboden enthält außerdem 0,3 % Milchsäure und 2,5 % Harnstoff. Dieses Gemisch zeichnet sich durch eine relativ konstant gleichmäßige Zusammensetzung und leichte Handhabung aus. Typhuskulturen weisen sowohl in Platten wie in Stichkulturen nach 24—28 Stunden die charakteristischen mit bloßem Auge schon sichtbaren Ausläufer auf, welche bei 100facher Vergrößerung das von Piorkowski beschriebene Aussehen haben. Ihnen gegenüber sind die tiefliegenden Kolikolonieen größer, dunkelbraun und von einem glassplitterähnlichen Hof umgeben. Ein gleiches Verhalten wie die Typhusbazillen zeigen indes die Ruhrbazillen und manche andere. Daher ist eine weitere Prüfung mittels Agglutination mit einem hochwertigen spezifischen Serum erforderlich.

Über das Piorkowskische Verfahren konnte gleichwie frühere Autoren Gebauer folgendes Urteil abgeben. Die Harngelatine verdient als Nährsubstanz für die Züchtung von Typhusbazillen und daher als Hilfsmittel zur Erkennung des Abdominaltyphus unzweifelhaft Beachtung. Sie liefert indes nur brauchbare Resultate bei exakter Durchführung der Methode. Außerdem ist die Beobachtung der Platten allein nicht ausschlaggebend, sondern muß durch die chemische uhd bakteriologische Differenzierung der gewachsenen Kolonieen ergänzt werden. Durch das frühzeitige Auftreten von Bakterien in den Fäces wird in manchen Fällen eine Frühdiagnose des Typhus ermöglicht, ehe die klinischen Erscheinungen dies zulassen, und ehe die Serumreaktion auftritt.

A. Moore verfährt nach folgendem Prinzip. Er schuf in Kaninchen durch Injektion von immer wachsenden Dosen von Kolibakterien ein Serum von mächtiger Agglutinationskraft der Kolibakterien. Davon setzte er einige Tropfen einer Seite eines in einer U-Röhre sich befindlichen Gelatinenährbodens zu und brachte in denselben Arm ein Gemisch von lebhaften Typhus- und Kolibazillen. Letztere agglutinieren rasch und sinken zu Boden. Die beweglichen Typhusbazillen aber können nach 24 Stunden aus dem anderen Arm in Reinkultur entnommen werden. Für die praktischen Bedürfnisse ist indes dies Verfahren nicht besonders verwertbar. Denn das Serum agglutiniert nur einen adäquaten Kolistamm. Moore hat darum eine andere Methode ausgearbeitet, und durch Verwendung von Agar den Elsnerschen Nährboden modifiziert. Dieser eignet sich bekanntlich vorzüglich zur Differenzierung. Er findet indes keine allgemeine Verwendung zur frühen Diagnose, weil das Wachstum der Typhusbazillen ein langsames ist, und weil während dieser Zeit die Gelatine bereits durch verflüssigende Organismen zerstört wird. Beide Bazillenarten haben nach 24 Stunden das Aussehen wie auf dem Elsnerschen Nährboden. Die leicht unterscheidbaren Typhusbazillen sind hell, transparent, kaum sichtbar bei scharfer Beleuchtung und unregelmäßig begrenzt. Die Kolibakterien sind größer und opak.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1903 zu ergänzen.)

Macaggi, L.: Gastro-entero-anastomosi da sfacelo (morse metalliche, nodi serici). (Gastro-entero-anastomose durch Druck.) (Il Morgagni, Parte 1, Nr. 11, November.)

In der Technik der Gastroenterostomie besteht eines der Ideale, wohin die moderne Chirurgie zielt, in der Möglichkeit eine Anastomose zwischen Magen und Darm durch einen operativen Eingriff zu erreichen, der uns von dem Eröffnen des Magen-Darmrohres dispensiert, mit anderen Worten die Dauer der Operation auf sehr kurze Zeit zu beschränken und so der Gefahr einer Infektion des Peritoneums durch Erguß des Inhaltes besagter Hohlorgane auszuweichen.

Zur Erreichung dieses Endzweckes dachte M. die Anwendung von Metallklammern und jene von Seidenknoten aus: die mit Versuchstieren damit erzielten Resultate waren in jeder Hinsicht zufriedenstellend und behält sich M. vor darüber in einer späteren Arbeit in ex tenso zu referieren.

Die Metallklammern sind ähnlich den Klemmpinzetten: im geschlossenen Zustande wird die Magen- resp. Darmwand in 3—4 Tagen nekrotisch.

Die Seidenknoten haben die gleichen Vorteile wie die Klammern, nur werden sie leichter eliminiert. — Sie werden am Magen und Darm angelegt, nachdem man den visceralen Teil durch eine Klammer gezwickt hat. Die operative Technick ist einfach und dauert höchstens 30 Minuten:

1. Schnitt in der Bauchwand, Aufsuchen der Eingeweide und Eventration.
2. Anwendung der Klammer oder Knoten auf den Magen und den Darm.
3. Eine einzige dieser muskuläre zirkuläre Naht zum Vereinigen der Klammern mit Catgut und zum Versenken, oder um die Seidennähte des Magen mit jenen des Darmes zu knüpfen.
4. Reduktion der Eingeweide.
5. Bauchnaht.

Bei den so behandelten Tieren wurden keine schwere Störungen wahrgenommen. Plitek (Triest).

Nammack (New-York): **Typhusgangrän.** (Medizin. Blätter, Nr. 7.)

Nach einer kurzen Literaturübersicht dieser unangenehmen und gefährlichen Komplikation teilt Verf. einen von ihm selbst beobachteten Fall mit, der einen 29jährigen Manne betraf und in 14 Tagen letal endigte.

Wendenburg (Göttingen).

Tsuzuki u. Miyasaki (Tokio): **Über einen zur Anreicherung der Choleravibrionen passendenden Nährboden (Tsuzukis R-Peptonwasser) und seine Bedeutung bei der bakteriologischen Choleradiagnose.** (Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene, Nr. 7.)

Zufällig bemerkte Ts., daß die Häutchenbildung auf R-Peptonwasser früher stattfand als bei G- und W-Peptonwasser. Dies liegt vor allem daran, daß die Vibrionen in R-Peptonwasser ausschließlich an der Oberfläche wachsen. Besonders der Umstand, daß regelmäßig eine deutliche Häutchenbildung stattfindet, macht das R-Pepton zur Choleradiagnose wichtig. Da in ihm die Vibrionen noch in 2—4 Tagen nicht von anderen Bakterienarten überwuchert werden und außerdem die Häutchenbildung schon nach 6 Stunden stattfindet, so ist es für eine schnelle Diagnose das beste Hilfsmittel. Wendenburg (Göttingen).

Hetsch (Berlin): **Über die Leistung von Tsuzukis R-Peptonwasser in der Choleradiagnostik.** (Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene, Nr. 12.)

Nach H. findet die Häutchenbildung nicht ausschließlich bei Choleravibrionen und auch nicht bei allen Cholerastämmen statt. Nach seinen Untersuchungen

kommt er zu dem Resultat, daß das R-Pepton von Tsuzucki keinesfalls mehr leistet als das mit Peptonum siccum Witte hergestellte Peptonwasser. Nur bei Stuhlversuchen war der Ausfall günstiger, eine Tatsache die er aber darauf zurückführt, daß hier nicht allein R-Pepton, sondern auch die Peptone der Fäces in Frage kommen. Wendenburg (Göttingen).

Nenninger, D. (Kiel): **Herzerkrankungen bei Ruhr.** (Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene, Nr. 11.)

Autor berichtet über eine Ruhrepidemie an Bord der »Gera«, bei der von 47 Fällen 30 % mit dem Auftreten von Herzkrankheiten kompliziert waren. Nicht nur, daß die Ruhr den Herzmuskel schädigte und dadurch bedrohliche Erscheinungen hervorrief, in einer ganzen Anzahl der Fälle, fast 43 % der Herzkranken, führte sie zu dauernder Invalidität, die teilweise durch rein nervöse Schädigung des Herzens herbeigeführt wurde. Wendenburg (Göttingen).

Nikoljski, A. W.: Über tuberkulöse Darmstenose. (v. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 362.)

Gestützt auf literarische Angaben (es werden 30 nicht operierte, letal endigende und 120 operierte Fälle zusammengestellt) und einen selbst beobachteten Fall sucht Verf. eine Schilderung der tuberkulösen Darmstenose, besonders ihrer Symtomatologie und Diagnostik, zu geben und kommt zu folgenden Schlußsätzen: die tuberkulöse Darmstenose ist zum mindesten in der Hälfte der Fälle eine sekundäre Erkrankung, die am häufigsten im Alter von 20—40 Jahren auftritt, vor dem 10. und nach dem 60. äußerst selten ist. Die Striktur befindet sich zumeist im unteren Teile des Ileums. Multiple Stenosen trifft man fast ebenso häufig als in der Einzahl vorhandene, und ist daher bei der Operation der ganze Darm genau zu untersuchen. Jahrelang bestehende Darmstenosen, ebenso solche von unklarer Ätiologie sind in den meisten Fällen tuberkulöser Natur. Die Behandlung muß ausschließlich chirurgisch sein (Resektion), und ist der Efolg um so größer, je früher man zur Operation schreitet. Keller (Bonn).

Bayer, C.: Über lokalen Blinddarmmeteorismus bei Dickdarmverschluß. Verein deutscher Ärzte in Prag. (Prager med. Wochenschr., Nr. 52.)

Es gibt einen lokalen Meteorismus des Coecums, welcher durch Anstauung des Inhalts bei Dickdarmverschluß bedingt wird. Der anatomische Grund für seine Entstehung ist vorwiegend in der Nachgiebigkeit der Wandung des Coecums, des schwächsten Teiles des Dickdarms, zu suchen. Durch die Arbeit des Darmes (Antiperistaltik und Peristaltik), welche das Hindernis zu überwinden sucht und die Anstauung schubweise und gewaltsam steigert, und durch den Druck der freien Gasansammlung wird das Coecum leicht überdehnt, erleidet die Serosa Einrisse und verfällt der Gangrän. Je näher dem Coecum sich der Verschluß findet, desto rascher tritt Gangrän ein. Dem lokalen Coecummeteorismus kommt insofern eine gewisse diagnostisch-praktische Bedeutung zu, als sein Nachweis in unklaren Fällen unter Berücksichtigung aller übrigen diagnostischen Momente auf die richtige Spur führt. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Calabi u. Giardoni: Ein seltener Fall von Darmokklusion durch Eindringen von Darm in die Blase. (Medizin. Blätter, Nr. 21.)

Bei einem Manne hatte sich infolge eines Traumas ein nur aus Schleimhaut und Peritonealüberzug bestehendes Divertikel der Blase gebildet und in dieses hinein hatte sich Dünndarm (61 cm) eingeklemmt. Der Patient ging unter den Erscheinungen des Ileus zu grunde und die Sektion ergab das beschriebene Resultat. Wendenburg (Göttingen).

Braun: Über Darminvagination. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Kassel. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 51.)

Von 15 Fällen hat B. 8 akute und 7 chronische aufzuweisen. Warum im Auslande, besonders in England, die akute Invagination so häufig ist, viel häufiger als in Deutschland, dafür hat er keine Anhaltspunkte. Quoad Ursache der akuten Invagination steht er, wie heute wohl alle Kliniker, auf dem Standpunkte, daß ein Spasmus des Intussusceptum, nicht, wie man früher annahm, eine Lähmung des Intussuscipiens vorliegt. Er glaubt, daß mit besserer Diagnosestellung auch die akute Invagination in Deutschland häufiger werde. Die Diagnose sei leicht. Bis dahin gesunde Kinder erkranken mit Tenesmus, Erbrechen, blutig-schleimigen Stühlen, verfallen schnell, und man fühlt deutlich einen Invaginationstumor. Die chronische Invagination sei schwer zu diagnostizieren. Die Therapie kann natürlich nur eine Operation sein. Abstoßung kommt selten vor, doch sind solche Fälle beobachtet und als geheilt aus den Krankenhäusern entlassen worden. Partielle Abstoßungen kommen häufiger vor, die später doch noch zur Operation kommen. Im allgemeinen ist aber der Ausgang ohne Operation der letale. Zweifellos sind auch in einigen Fällen durch die Methoden der Lufteinblasung, Wassereingießung Heilungen erzielt worden, doch ist es ein schlimmes Unterfangen, diese Methoden länger als in den ersten beiden Tagen anzuwenden. Was nun die Art der Operation anbelangt, so kommen Anus praeternaturalis und Resektion in Frage. Die Anlegung des Afters ist nach der Meinung B.s gleichbedeutend mit dem Todesurteil, die mit Resektionen Behandelten sind meist auch gestorben und er steht daher nach seinen Erfahrungen auf dem Standpunkt, daß man bei Kindern bei der akuten Invagination so früh operieren soll, daß noch eine Desinvagination vorgenommen werden kann, bei chronischer Invagination dagegen will er eine Enteroanastomose der Resektion vorgezogen wissen. Die Resektion, mit der v. Eiselsberg so gute Erfolge erzielt hat, muß für die Erwachsenen aufgehoben bleiben. Es kommt noch die Amputation bei den Fällen von Vorstülpung aus dem After in Frage, mit der er in einigen Fällen guten Erfolg und Heilung erzielt hat. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Ebstein, W. (Göttingen): **Exodin, ein neues Abführmittel.** (Dtsch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 1.)

Das dem Emodin und Purgatin chemisch nahe verwandte Exodin wurde von E. in Pulverform und in Tabletten, die erste Form in Wasser aufgeschwemmt zieht E. vor, und in Dosen von 0,5—1,0 g gegeben. Dabei machten sich niemals unangenehme Magenerscheinungen bemerkbar, der Appetit wurde in keiner Weise gestört und die Wirkung, die meist in 8—12 Stunden eintritt war angenehm mild. Koliken beobachtete er nur bei hartnäckigen Koprostasen, bei welchen Kottumoren in Strangform im Abdomen palpabel waren. Die Fäces, die nach einmaliger Gabe entleert wurden, waren meist von gut breiiger Form, wässerige Ausleerungen waren ganz selten. Die Anwendung ist fast bei allen Formen von Verstopfung möglich, leichte Obstipationen lassen sich ebenso wie hartnäckige Koprostasen mit demselben gut beseitigen, natürlich verlangt besonders die letzte genaue Berücksichtigung der Ursachen. Harte eingelagerte Scyballa und spastische Konstipation, bei der krampf- oder lähmungsartige Erscheinungen eine regelmäßige Entleerung des Darmes verhindern, werden ohne weiteres nicht von dem Mittel beeinflußt werden. Hier kann es nur als Schiebemittel neben den altbewährten Öleingießungen angewandt werden, aber in dieser Kombination hat es sich vor allen anderen als ein zuverlässiges und angenehmes Abführmittel bewährt. Auch bei den hartnäckigsten Verstopfungen der Schwangeren hat es sich als wirksam und ungefährlich erwiesen. Außerdem hat es vor dem Purgatin z. B. den Vorzug keine Flecken in der Wäsche zu hinterlassen. Zugleich mit Ölklysmen per anum gegeben hat es keine besondere Wirkung gezeigt und deshalb ist diese Form der Anwendung nach E.s Erfahrungen ziem-

lich zwecklos. Zum Schlusse stellt der Verf. noch einige Parallelversuche mit Emodin, Rufigallussäure, Rufigallussäuretetramethyläther und Acetylrufigallussäure zusammen. Keine dieser Substanzen erreichte bei der gleichen Gabe (1 g) in der Exodin schon vortreffliche Dienste tat, auch nur annähernd dessen Wirkung. Das Exodin kommt in Tabletten von 0,5 in den Handel, 1—3 Tabletten, gewöhnlich 2 davon genügen um bei den Erwachsenen reichliche Ausleerungen herbeizuführen. Für Leute, die Tabletten nicht nehmen können, empfiehlt sich die Darreichung in etwas Wasser unter beständigem Umrühren.

Wendenburg (Göttingen).

Siegel (Wien): **Beitrag zur medikamentösen Kausalbehandlung diarrhoischer Zustände.** (Medizin. Blätter, Nr. 29.)

Zur Beseitigung primärer Dyspepsien, Enterokatarrhe und Enteritiden empfiehlt der Verf. die Abrotanolpastillen, die aus dem extractum abrotani angustifoliae und Menthol bestehen. Ihre Darreichung zu 3—4 Stück täglich in Kakaoüberzug ist bequem und besonders in der Kinderpraxis zu empfehlen. Zum Schlusse 5 verschiedene Fälle, in denen mit Abrotanol gute Erfolge erzielt wurden.

Wendenburg (Göttingen).

Winterberg (Wien): **Neuere ausgedehntere Untersuchungen über die desinfizierende Wirkung des Ichthoforms bei den Erkrankungen des Magendarmkanals.** (Medizin. Blätter, Nr. 9.)

In Dosen von 0,5—6,0 g pro die in Pulverform dargereicht, bewährte sich das Ichthoform als ein ausgezeichnetes Darmdesinfiziens bei akuten und chronischen Katarrhen und bei ulcerativen Prozessen im Magendarmkanal, sowie bei Atonie des Darmes. Grade bei der letzten Krankheitsform zeigte es, daß seine Wirkung nicht antidiarrhoisch, sondern als desinfizierend-fäulnishindernd anzusehen ist. Wendenburg (Göttingen).

Winterberg (Wien): **Biologische und therapeutische Untersuchungen über Magnesiumsuperoxyd.** (Medizin. Blätter, Nr. 43.)

W. glaubt bewiesen zu haben, daß vom Magnesiumsuperoxyd freier Sauerstoff ins Blut gelange, der im Darm abgespalten wurde, und rühmt dessen Einfluß auf die verschiedensten Krankheiten. Wendenburg (Göttingen.

Adamkiewicz: Über Cancroïn-Erfolge bei fortgeschrittenem Krebs und das sog. »Ausheilen« desselben. (Deutsche Ärztezeitung, S. 265.)

Mitteilungen von verschiedenen Fällen von Krebserkrankung, in denen das Cancroïn geholfen haben soll. In Wirklichkeit ist aber in keinem Fall eine vollkommene Heilung erzielt, die meisten Kranken sind mit Resten des Krebses entlassen. Schreiber (Göttingen).

Goldmann: I. Die Ankylostomiasis. (Deutsche Ärztezeitung, S. 97.)
II. Zur Therapie der Ankylostomiasis-Anämie. (Ebenda S. 559.)

G. gibt ein anschauliches Bild über die Verbreitung des Ankylostomum über seine Naturgeschichte sowie eine Darstellung des Krankheitsbildes mit besonderer Berücksichtigung des Blutbefundes. Als Abtreibungsmittel verwendet er das Farrnkrautextrakt und in zweiter Linie das Thymol, resp. Menthol. In seiner zweiten Arbeit empfiehlt G. zur Bekämpfung der Anämie das Levicowasser, mit dem er die günstigsten Erfolge erzielt haben will. Schreiber (Göttingen).

Rodriguez Abaytúa: Bedeutung, Pathogenese und Therapie der Leberkolik. (Revista de Med. y Cirurg. Práct., 7., 14., 21. Januar, 1904.)

Die sehr ausführliche Arbeit des spanischen Autors unterzieht die typischen Symptome der Gallensteinkolik einer kritischen Würdigung und geht

dann auf die Pathogenese derselben über, wobei scharf betont wird, daß der Kolikschmerz zunächst nicht durch mechanische Ursachen ausgelöst wird, sondern durch eine infektiöse Entzündung, eine »aufsteigende Cholangitis intestinalen Ursprungs«, zu deren Zustandekommen allerdings eine Disposition nötig ist. Die Leberkolik ist wohl meist eine Gallensteinkolik, sie ist aber durchaus nicht unbedingt an die Anwesenheit von Steinen gebunden.

Eine Therapie, die nicht nur symptomatisch den Anfall beseitigen, sondern auch dessen Wiederkehr möglichst vorbeugen will, muß die Entwicklung der Cholecystitis und Cholangitis bekämpfen, d. h. vor allem das Eindringen von Infektionserregern vom Darm aus nach Möglichkeit verhindern. Hierzu dient zunächst eine blande Kost (in den ersten 2—4 Wochen nur Milch, langsames Zulegen anderer leichter Speisen nach dem Vorgang französischer Autoren), weiter leichte Abführmittel, am besten die pflanzlichen Präparate (Evonymin, Podophyllin, Cascara, Rheum). Von großer Wichtigkeit ist ferner die Anregung der Gallensekretion, und hier ist das souveräne Mittel das salicylsaure Natron (1—2 g pro die); seine gallentreibende Wirkung beginnt ca. 1½ St. nach der Einnahme und dauert 5—8 St. Verf. kombiniert damit gern Natrium benzoicum (1—2 g), Karlsbader Salz (1—2 g), ev. auch Schwefelmilch. Diese Behandlungsweise ist Monate lang, ev. Jahre lang fortzusetzen, wobei stets nach 10—20 Tagen Kur 5—10 Tage Pause einzuschalten sind. Eine derartige konsequent durchgeführte Behandlung wird nach Ansicht des Verf. einen chirurgischen Eingriff in weitaus den meisten Fällen unnötig machen, ein Ziel, das um so mehr zu erstreben ist, als auch nach Gallensteinoperationen Rezidive nicht allzu selten sind. Ein Adjuvans bei der Behandlung sind die alkalischen und die salinischen Mineralwässer, von denen die letzteren besonders bei jüngeren, vollblütigen und fettleibigen Personen indiziert sind. Im Kolikanfall ist Morphium nicht zu entbehren.

M. Kaufmann (Mannheim).

Teschemacher: Die Neuenahrer Kur bei Gallensteinleiden. (Deutsche Ärztezeitung, S. 25. 52 u. 80.)

T. teilt hier seine aus mehr als 30jähriger Praxis gesammelten Erfahrungen mit, indem er gleichzeitig für die einzelnen ätiologischen Momente, die Wirkungsweise des Neuenahrer Wassers, für die Komplikationen etc. charakteristische Beispiele anführt. Die Wirkungsweise des Neuenahrer Sprudels sucht er neben einer cholagogen Eigenschaft in einer Anregung der Peristaltik und einer Beeinflussung des steinbildenden Katarrhes. Auf die Einzelheiten der Arbeit kann ich hier nicht eingehen. Vorzuziehen ist die Neuenahrer Kur vor der Karlsbader bei Personen, die durch Komplikationen oder andere Krankheiten geschwächt sind.

Schreiber (Göttingen).

Pirone, R.: Sulla funzione difensiva del grande epiploon. (Über die defensive Funktion des großen Epiploons.) (La Riforma Medica, Nr. 28.)

P. beschäftigte sich mit der Beantwortung einer Frage, die im J. 1902 von de Renzi und Boevi auf dem italienischen Kongreß fü rinterne Medizin aufgerollt wurde: über die Beziehungen nämlich des großen Epiploons zur Milz.

P. wandte sein Augenmerk auf folgende Punkte: er umhüllte die Milz, der am Hilus die Gefäße unterbunden wurden, mit dem Epiploon und studierte

1) ob der sich darnach abspielende Vorgang einfach entzündlicher reaktiver Natur sei, oder ob er Sonderheiten aufweist bezüglich der Entstehungsursache.

2) Treten nach der Milzexstirpation zufällige histologische Strukturveränderungen im großen Epiploon auf?

Als Schlußfolgerung seiner an Katzen und Kaninchen vorgenommenen Versuche führt Verf. folgendes an: Die durch Massenligatur ihrer Gefäße nekrotisch gewordene Milz wird vom großen Epiploon umgeben. Der sich nun abspielende entzündliche Vorgang führt zu einer rapiden Bindegewebsneubildung, die nicht

auf einfache Einkapselung der Milz beschränkt bleibt, sondern sie ganz durchsetzt; die Endothelzellen der Serosa in Makrophage umwandelt, nehmen auf resp. führen ab den Detritus der sich auflösenden Milz. — Vermöge besagter doppelter (plastischer und phagocyterer) Tätigkeit zerstört das Epiploon die Milz, sich dabei genau so verhaltend, wie das Endothel eines Gefäßes bei der Organisation eines Thrombus.

Nach der Milzextirpation geben sich keine bemerkenswerte histologische Veränderungen im Epiploon kund, die die Annahme einer vicariierenden Tätigkeit aufkommen lassen könnten. — P. meint, daß das große Epiploon im Peritonealraume als eine Schutzmacht anzusehen ist, die bei gewissen Gelegenheiten den Wert eines wirklichen Sicherheitsdienstes für den Peritonealraum, folglich für den ganzen Organismus darstellt. Plitek (Triest).

Mariani: Behandlung der Chlorose durch Blutklysmen. (Gaceta Médica Catalana, 1904, Nr. 2.)

Verf. behandelt seit 19 Jahren seine Chlorosenfälle mit Einläufen von Hammelblut. Die Tiere müssen selbstverständlich vor ihrer Benutzung vom Tierarzt auf das sorgfäligste untersucht werden. Täglich muß ein frisches Tier geschlachtet werden, da über Nacht aufgehobenes Blut seine »Vitalität« verliert. Das Blut wird aus den durchschnittenen Halsgefäßen aufgefangen, rasch defibriniert und sofort mittels einer Spritze ins Rektum eingeführt. Daß bei der ganzen Prozedur so aseptisch wie möglich verfahren werden soll, versteht sich von selbst. Die täglich einzuspritzende Menge beträgt 300 ccm; im ganzen werden im einzelnen Falle etwa 35—40 Klysmen gegeben.

Verf. hat auf diese Weise ungefähr 300 Fälle von Chlorose (und von sekundärer Anämie) behandelt. Er hat nie den geringsten Schaden in irgend welcher Beziehung von der Behandlungsweise gesehen. Die Kranken halten das eingeführte Blut vorzüglich; nur einige wenige ließen eine geringe Quantität nach 12—14 Stunden wieder abgehen. Die Erfolge sind sehr befriedigend. »Schon nach 5—6 Tagen beginnen sich die Schleimhäute zu färben; zwischen dem 15. und 20. Tag werden die Schleimhäute rot, und die Haut beginnt sich zu färben; zwischen dem 20. und 35. Tag verschwindet jede Spur von Anämie, die Menses kehren wieder, die anämischen Geräusche und die Herzpalpitationen hören auf«. In einigen Fällen acquirierten die Patienten zur Zeit einer Influenzaepidemie nach Abschluß der Behandlung eine schwere Influenza, ohne daß es zu einem Rückfall der Chlorose gekommen wäre.

Als Beleg für die objektive Besserung des Blutbildes werden 6 Fälle mitgeteilt mit exakten Blutuntersuchungen; sie ergeben alle nach 5—8 Wochen eine wesentliche Vermehrung der Erythrocyten und besonders des Hämoglobins.

Die Arbeit sei des theoretischen Interesses wegen, das sie entschieden bietet, hier etwas ausführlicher referiert; gegen die Anwendung der Methode in der Praxis sprechen schon die großen Kosten. M. Kaufmann (Mannheim).

Lieremberger, Otto (Levico): **Der Einfluß der Levico-Kuren auf die Blutbeschaffenheit bei anämischen Zuständen.** (Medizin. Blätter, Nr. 41.)

Veröffentlichung von 5 Fällen von Chlorose und Vergesellschaftung derselben mit Anämie und Tuberkulose. Alle Fälle zeigten ein günstiges Resultat, besonders in Bezug auf subjektive Beschwerden. Wendenburg (Göttingen).

Goebel, Karl (Alexandrien): **Pathologisch-anatomische und klinische Betrachtungen über die Bilharzia Krankheit.** (Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene, Nr. 3.)

G. bestätigt die Ansicht Griesingers, daß die Würmer auch in der Blasenschleimhaut, überhaupt im Gewebe selbst vorkommen und ist zu der Überzeugung gekommen, daß dieselben nicht in Venen, sondern in eigenen, eines Endothels entbehrenden Hohlräumen leben, die als neugebildet oder als erweiterte Lymph-

spalten aufzufassen sind. Gleiches behauptet er auch von den Eiern des Bilharzia haematobium und ihre reihenförmige Anordnung spricht ebenfalls dafür, daß sie sich in Gewebsspalten ansiedeln. Die Art und Weise, wie sie hier hineingelangen, erklärt er durch Verschleppung und Embolische Vorgänge durch den Lymphstrom. In seinen klinischen Beobachtungen bestätigt er im allgemeinen die Beschreibung die Griesinger gemacht hat, als diagnostisches Hilfsmittel mißt er der wiederholten Stuhl- und Urinuntersuchung auf Bilharziaeier großen Wert bei. Von allen therapeutischen Eingriffen hat nur eine ausgedehnte chirurgische Behandlung Aussicht auf Erfolg. Wendenburg (Göttingen).

Lübbert (Hamburg): **Über die Entstehungsursachen der Hämoglobinurie in Deutsch-Südwestafrika und den Begriff Schwarzwasserfieber.** (Archiv für Schiffs- u. Tropenhygiene, Nr. 10.)

L. stellt drei Gruppen von Hämoglubinurie auf:

1. Hämoglobinurie bei klimatisch gesteigertem Blutkörperchenzerfall und Leberaffektion.
2. Hämoglobinurie bei Leberaffektion, veranlaßt durch Malariaparasiten.
3. Hämoglobinurie als echte Chininvergiftung bei Leberaffektion.

Der Symptomenkomplex des Schwarzwasserfiebers ist daher nach Verf. kein einheitlicher, wenn er überhaupt als solcher angesehen werden kann.

Wendenburg (Göttingen).

Lauterbach, Marcell (Wien): **Ein Fall von Nierensyphilis.** (Medizin. Blätter, Nr. 30.)

Der Fall betraf einen 40jährigen Mann, der als Erscheinungen der Lues zwei Gummiknoten an der Stirn, bohrende Kopfschmerzen und starke Albuminurie, die keiner Therapie weichen wollte, zeigte. Eine antisyphilitische Kur brachte die sämtlichen Symptome prompt zum Schwinden. Wendenburg (Göttingen).

Edlefsen, G.: Das Ammoniak in der Atmungsluft und die Ätiologie der Rachitis. (Deutsche Ärztezeitung, S. 1 u. 29.)

Polemik gegen Kassowitz. E. kann dem Ammoniakgehalt der Luft keine erhebliche Bedeutung in der Ätiologie der Rachitis zumessen. Abgesehen davon, daß derselbe durchaus nicht immer ein erheblicher sei und auch nur wenig resorbiert würde, sei der kindliche Organismus wahrscheinlich sogar toleranter gegen Ammoniak als derjenige des Erwachsenen. Zum Schluß folgt eine Besprechung der Infektionstheorie. Schreiber (Göttingen).

Wachholz, Leo: Aus der Geschichte der Gifte und Vergiftungen. (Medizin. Blätter, Nr. 29.)

Zum Referat nicht geeignet. Wendenburg (Göttingen).

Dorn, F.: Beitrag zur Ernährungstherapie. (Deutsche Ärztezeitung, S. 147.)

Empfehlung des Kufekeschen Kindermehles. Beschreibung einiger Fälle, wo dasselbe bei Erwachsenen wie bei Kindern ausgezeichnete Dienste getan haben soll. Schreiber (Göttingen).

Gnezda, J., Über »Protylin«. (Deutsche Ärztezeitung, S. 193.)

Das Protylin ist eine Phosphor-Eiweißverbindung, die zu den Paranukleïnen gehört. Die Dosis beträgt dreimal täglich 4 g. Beachtenswert ist nach der Darreichung außer einer vermehrten Phosphatausscheidung eine erhöhte Indikanausscheidung. Seine therapeutische Wirkung besteht in einer Anregung des Appetits, es ist deswegen hauptsächlich als Tonicum zu verwenden.

Schreiber (Göttingen).



Meminya (Flensburg): **Warum ist man bisher so gleichgiltig gebliebeu gegenüber der Stillungsnot?** (Medizin. Blätter, Nr. 52.)

Allgemeinverständlicher Artikel, im ganzen etwas recht weitschweifig, ohne spezielles wissenschaftliche Interesse über das erwähnte Thema.

Wendenburg (Göttingen).

v. Soxhlet: Kuhmilch als Säuglingsnahrung. Nach einem im ärztl. Verein zu Hamburg am 5. Mai gehaltenen Vortrage. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 47.)

Einige Bemerkungen über die Zusammensetzung der Kuh- und Frauenmilch ohne neue Gesichtspunkte. Gegenüber den neueren Bestrebungen, die Unersetzlichkeit der Mutterbrust mit dem Hinweis auf die »biologischen« Unterschiede der beiden Milcharten zu begründen, hebt S. hervor, daß die Frage des Muttermilchersatzes eine Fettfrage sei, jedenfalls nicht eine Frage der qualitativen, sondern der quantitativen Eiweißzufuhr. Schade (Göttingen).

Brüning: Über die Ernährung kranker Säuglinge mit Buttermilch. (Deusche Ärztezeitung, S. 76.)

B. hat auf der Soltmannschen Klinik an 28 Kindern mit den verschiedensten Erkrankungen Ernährungsversuche mit Buttermilch angestellt. Die Resultate sind nicht gerade sehr günstige. B. bezweifelt, daß die Buttermilchtherapie eine größere Verbreitung finde wegen der Schwierigkeit der Beschaffung einer einwandsfreien Milch. Schreiber (Göttingen).

Petitte, V.: Il valore nutritivo della dieta lattea a seconda del modo di somministraria. (Über den Nährwert der Milchdiät je nach der Art ihrer Verabreichungsweise.) (Il Policlinico, Nr. 2.)

P. beschäftigte sich mit der Frage, in wie weit der Nährwert der Milchdiät von der Art der Verabreichungsweise abhängig sei. — Nach P. ist die Methode, die am wenigsten Verluste aufweist, jene, wonach alle 5 Stunden 500 cm^3 Milch eingenommen werden: die Verluste im Darme reduzieren sich hier auf 15,34 %. — Ihr folgt die zweistündliche Verteilung im Verhältnisse von 250 g, mit einem N-Verluste von 19 %. In dritter Linie die stündliche Verteilung von 150 ccm mit einer Einbuße von 19,34 % des eingeführten Stickstoffes; in vierter Linie die vierstündliche Verteilung von 400 cm^3 mit einem N-Verluste von 23 %. — Vom Gesichtspunkte der Verluste im Darme steht es am schlimmsten mit der dreistündlichen Verteilung von 320 cm^3 mit einer Einbuße von 23,35 % des eingeführten Stickstoffes. — Ferner stellte Verf. fest, daß der eigentliche Nährwert der Milch in keinem Verhältnisse steht zur Darmresorption. Plitek (Triest).

Gagitidse: Vom Übergang des Nahrungsfettes in die Milch. (Zeitschr. für Biologie, T. XLV [N. F., T. XXVII], S. 354.)

G., dem die bisherigen Untersuchungen über den Ursprung des Milchfettes nicht genügend erscheinen, hat diese Frage von neuem experimentell zu entscheiden versucht. Zur Beurteilung diente ihm die Bestimmung der Jodzahl nach Hübl, deren Brauchbarkeit verschiedentlich nachgewiesen wurde. 3 Schafe und eine Hündin fütterte er längere Zeit mit Leinöl und fand, daß schnell nach Beginn der Fettzufuhr die Jodzahl des Milchfettes in die Höhe steigt, während der Fettfütterung hoch bleibt und nach Aussetzen der Zulage langsam absinkt. Aus der Höhe der Jodzahl ergibt sich mit Sicherheit, daß ungesättigte Säuren des Leinöles in das Milchfett übergegangen sind in einer Menge bis zu 33 % und mehr. Er tötete dann mehrere Versuchstiere und so war es ihm auch möglich das Fett der Fettdepots — Unterhautzellgewebe, Omentum, Knochenmark — zu untersuchen. Bei dem Tiere, das längere Zeit nach Beendigung der Leinölfütterung getötet wurde, war die Jodzahl des Depotfettes höher als die des Milchfettes, genau wie man es bei Kühen gefunden hat. Dagegen ward die Jodzahl höher

als die des Depotfettes eines normal ernährten Schafes. Bei dem Tiere hingegen, das während der Fettfütterung getötet wurde, war die Jodzahl des Depotfettes niedriger als die des Milchfettes. Verf. schließt daraus, daß das Nahrungsfett direkt und vermittels der Fettdepots in die Milch übertritt, und zwar zum größeren Teil direkt und daß die Fettdepots das Nahrungsfett lange zurückhalten.

Cronheim (Berlin).

Schmidt, Ad.: Gebrauchsfertige Nährklystiere. Aus d. Stadtkrankenhause Friedrichstadt in Dresden. Nach einem Vortrage auf d. Naturforschersammlung in Kassel. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 47.)

Die Zusammensetzung der nach Schm.s Angabe von der Firma v. Heyden-Radebeul hergestellten und in den Apotheken in zugeschmolzenen Glastuben erhältlichen Nährklystierflüssigkeit ist folgende:

250 g 0,9%iger Kochsalzlösung,
20 g Nährstoff Heyden (besonders präpariert),
50 g Dextrin

und entspricht etwa 287 Kolorieen. Verf. hat diese Nährklysmen in einer größeren Zahl von Fällen erprobt und rühmt ihnen absolute Reizlosigkeit und eine vorzügliche Ausnützung nach. Der Preis eines Heydenschen Nährklystiers stellt sich auf 4 Mark.

Schade (Göttingen).

Carini, F.: Contributo allo studio delle infezioni alimentari. (Beitrag zur Kenntnis der alimentären Infektionen.) (Il Policlinico, Nr. 27.)

C. untersuchte bakteriologisch einige Schalentiere, die an den Ufern von Palermo häufig vorgefunden werden, und deren Genuß öfters zum Auftreten von Magen-Darmstörungen Veranlassung gab. — Verf. wählte als Untersuchungsobjekt den Seeigel (Echinus granularis). — Er fand darin spärliche Kolonien vom Mikrokokkus tetragonus; Kolonien großer, nicht pathogeneser Kokken; einige Proteuskolonien, zahlreiche Kolonien eines langen kettenförmigen saprogenen Bacillus, der nach Verf.s Untersuchungen nicht pathogen ist; ferner Kolonien eines stäbchenförmigen, dünnen, nicht pathogenen Bacillus, und endlich die Kolonien eines für die Versuchstiere pathogenen Bacillus. — C. folgert, daß gewisse krankhafte Zustände, die nach Genuß besagter Seetiere aufzutreten pflegen als wahre und wirkliche alimentäre Infektionen anzusehen sind, hervorgerufen durch Mikroorganismen, die sich in den Organen besagter Schalentiere aufhalten.

Plitek (Triest).

Boufiglio Salvatore: La saccarina nelle sue falsificazioni. (Das Saccharin und seine Fälschungen.) (Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene, Nr. 5.)

B. veröffentlicht eine kleine Arbeit, in der er sich mit den nicht wenigen Fälschungen, denen das Saccharin im Handel ausgesetzt ist, eingehend befaßt, und eben weil besagte Fälschungen auf einer großen Skala ausgeführt werden, für eine genaue chemische Analyse des Produktes vor dessen Aufnahme im Apothekerschranke plaidiert.

Plitek (Triest).

Arnheim u. Rosenbaum: Ein Beitrag zur Frage der Zuckerzerstörung im Tierkörper durch Fermentwirkung (Glykolyse). (Zeitschr. für physiologische Chemie, Bd. 40, S. 220.)

Verff. konnten nachweisen, daß die von ihnen benutzten Gewebsbestandteile, wie Leber und Muskel, für sich allein bereits Zucker zu zersetzen vermögen. Bei der Untersuchung, wobei selbstverständlich aufs sorgfältigste auf Keimfreiheit geachtet wurde, bestimmten sie den Zuckerverlust einerseits aus der gebildeten Kohlensäure, anderseits aus der Verringerung des Drehungsvermögens. Sie fanden dabei jedesmal eine Abnahme, zwar verschieden stark, aber doch stets größer als die Versuchsfehler. Zusatz von Pankreas vermehrte natürlich den Zerfall bedeutend.

Cronheim (Berlin).

Friedlaender, R.: Über Blutveränderungen durch thermische Reize. (Zeitschr. f. diätet. und physikal. Therapie, Bd. 7, S. 431.)

Bei der Einwirkung von Kälte findet sich eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und der Leukocyten, letztere zeigen zuweilen eine relativ höhere Zunahme als die ersteren. F. bezieht die Vermehrung beider auf eine veränderte Verteilung von Blutkörperchen und Plasma in den oberflächlichen und tiefen Gefäßen. Letztere ist wiederum verursacht durch eine Erhöhung des Blutdrucks. Eine stärkere Vermehrung der Leukocyten bei Kältewirkung wird bedingt durch einen intensiveren, länger dauernden thermischen Reiz.

Auch bei der Wärmeapplikation findet sich eine Vermehrung der roten Blutkörperchen, eine Erhöhung des Hämoglobingehaltes und des spezifischen Gewichtes des Blutes, allerdings wird der Befund nicht überall erhoben, ebenso findet sich teils eine Verminderung, teils eine Vermehrung der Leukocyten. Auch die Serumdichte ist nicht konstant erhöht. Für dies verschiedene Verhalten sind heranzuziehen: 1) eine veränderte Verteilung von Plasma und Blutkörperchen im Sinne einer Verminderung der roten Blutkörperchen in den Kapillaren, bedingt durch die mit der Gefäßerweiterung einhergehende Druckerniedrigung; 2) die durch das Schwitzen bedingte Eindickung des Blutes; 3) die regulatorische Filtration von Gewebsflüssigkeit in das Blut. Je nach Vorherrschen des einen oder anderen Vorganges muß die Zusammensetzung schwanken. Dasselbe gilt auch für die Leukocyten. Wo sich eine stärkere Vermehrung der Leukocyten findet, muß man eine direkte Wärmewirkung annehmen. Schreiber (Göttingen).

Korowicki, K.: Untersuchungen über Blutveränderungen beim Gelenkrheumatismus. (Deutsche Ärztezeitung, S. 241.)

Die bei Gelenkrheumatismus so häufig beobachtete Blässe der Haut veranlaßte K. zu einer genauen Untersuchung des Blutes, die ihn zu folgenden Resultaten führte: Der Bestand des Blutes verändert sich bei Gelenkrheumatismus im ganzen nur wenig. Das spezifische Gewicht bleibt entweder normal oder vermindert sich, aber nicht bedeutend. Die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt nur sehr wenig ab; die Zahl der Leukocyten bleibt meistens unverändert, mitunter ist sie erhöht. Morphologisch zeigen die roten Blutkörperchen keine Besonderheiten, keine degenerativen Veränderungen. Betreffs der weißen Blutkörperchen findet sich eine Vermehrung der mononukleären und eosinophilen Zellen, nicht selten eine bedeutende Abnahme der neutrophilen. Der Rheumatismus übt also keinen direkt schädigenden Einfluß auf das Blut aus. Vielleicht beruht die äußere allgemeine Blässe auf Störung der Vasomotoren.

Schreiber (Göttingen).

Cafiera, C.: Sulle alterazioni istologiche indotte nei tessuti dai succhi di organi e dai sieri sitotossici. (Über die histologischen Veränderungen der Gewebe nach Injektion von Organsäften und cytotoxischen Sera.) (La Riforma Medica, Nr. 30. 31.)

C. hat Organsäfte von Meerschweinchen der gleichen Tierspezies subkutan einverleibt, ferner solche von Kaninchen, Enten und Meerschweinchen injiziert, und die Veränderungen beobachtet, die durch dieselben in den einzelnen Geweben hervorgerufen wurden. — Die histologischen Veränderungen die durch Leber-, Milz-, Pankreas-, Nieren- und Nebennierensaft in der Leber, Milz, dem Pankreas, den Nieren und Nebennieren erzeugt werden, sind nicht für jedes einzelne Organ spezifischer Natur, unbekümmert die Darreichungsweise Tieren der gleichen oder verschiedener Spezies. — Die Wirkungsweise der Säfte kann von zwei Ursachen abhängen: entweder von einer größeren Toxicität des Saftes wahrscheinlich bedingt durch spezielle Eigenheiten des liefernden Tieres, oder von einer geringeren Widerstandsfähigkeit des Versuchstieres. Plitek (Triest).



Caspari, W. u. Glaessner, K.: Ein Stoffwechselversuch an Vegetarianern. (Zeitschr. f. diätet. und physikal. Therapie, Bd. 7, S. 475.)

Die Versuchspersonen waren ein Ehepear von 49 resp. 48 Jahren. Die Nahrung war eine rein pflanzliche (Zucker, Datteln, Haselnüsse, Leinöl, Kartoffeln, Gerstenkaffee, Kakes und Karotten). Von dem Mann wurden während der Versuchsdauer aufgenommen 39,15 g N., 1099,1 g Fett : 22796 Kalor., von der Frau 26,64 g N., 495 g Fett : 13575 Kal. Die Ausnutzung des Stickstoffs ist wesentlich schlechter als bei gemischter animalischer Diät, die des Fettes war besser und die der Kohlenhydrate ausreichend. Aus der Stickstoff- und Kraftbilanz ergab sich, daß der physiologische Nutzeffekt etwa der gleiche war wie bei gemischter animalischer Kost, indem der größere Energieverlust im Kot durch einen geringeren im Harn kompensiert wird, es wurde sogar noch N.-Ansatz erreicht. Der Harnstoff wurde etwa in demselben Verhältnis zum Gesamtstickstoff entleert wie bei gemischter Kost. Die Ammoniakmenge ist zwar gering aber doch nicht sehr erheblich, die Harnsäuremenge betrug bei dem Manne 0,0059 g N., bei der Frau 0,0061; da Harnsäurebildner nicht eingeführt wurden, so muß diese Harnsäure wohl als endogene betrachtet werden. Kreatinin fehlt im Harn, dagegen fand sich Kreatin. Schreiber (Göttingen).

Riegler, E. (Jassy): **Eine gasometrische Bestimmungsmethode der Chloride im Harn.** (Medizin. Blätter, Nr. 4.)

R. bringt in einem kurzen Artikel die Abbildung und die Beschreibung seines neuen Apparates, sowie die Methode der Darstellung der Chloride aus dem Harn mit demselben. Wendenburg (Göttingen).

Kanger, A.: Zur Frage über die chemische Zusammensetzung und die pharmakologische Wirkung der Preißelbeeren (Vaccinium vitis idaea L.). (Arch. f. experiment. Pathol. und Pharmakol., Bd. 50, S. 46.)

Es seien aus der Arbeit nur die hier interessierenden Punkte herausgegriffen. Die Blätter sowie ein wässeriger Aufguß derselben enthalten Hydrochinon, Gerbsäure, Chinasäure und wahrscheinlich Gallus- und Ellagsäure. Die Toxicität der Preißelbeerblätter beruht auf ihrem Gehalt an Hydrochinon. Die Blätter setzen die Harnsäureausscheidung herab durch Verminderung der Harnsäurebildung. Sie wirken ferner diuretisch und antiseptisch. Durch Einfuhr reiner Harnsäure per os läßt sich bei Katzen eine gesteigerte Harnsäureausscheidung herbeiführen, dieselbe steht jedoch in keinem Verhältnis zur eingeführten Harnsäuremenge, sondern sie übersteigt ein gewisses Maximum nicht.

Schreiber (Göttingen).

Besprechungen.

Schmidt, Ad. u. Strassburger, J.: Die Fäces des Menschen im normalen und krankhaften Zustande. III. Teil: Die Mikroorganismen der Fäces. (Mit 4 lithographischen Tafeln und 3 Figuren im Text.) Berlin, A. Hirschwald.

Mit dem vorliegenden, von Strassburger allein verfaßten Heft wird das Werk abgeschlossen. Auch im Schlußheft sind die Ergebnisse eigener und fremder Forschungen übersichtlich zusammengestellt und kritisch gesichtet. Der letzte Abschnitt enthält Methodik, Vorkommen und Erscheinungsweisen, Lebensäußerungen und Bedeutung der normalen Kot- resp. Darmbakterien, Kotbakterien unter pathologischen Verhältnissen und Protozoen. Keller (Bonn).

Degrè, Wilhelm: Therapie der Kinderkrankheiten. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel. Preis 10 Mk.

In alphabetischer Anordnung stellt Verf., Chefarzt des Jodbades Darkau, neben den Krankheitsformen die Heilmittel, die diätetisch-physikalischen Maßnahmen, Heilbäder und Mineralquellen zusammen. Daß er die therapeutischen Vorschläge verschiedener Autoren zumeist ohne eigene Kritik neben einander stellt, ist in diesem Falle nur als ein Vorzug des Werkes zu betrachten, das sonst nicht reich an Vorzügen ist. Keller (Bonn).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 19. Februar 1904.



Nr. 5. Erstes März-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von
Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.
redigiert von Dr. med. Ernst Schreiber, Privatdozent an der Univ. Göttingen.
Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Arbeiten über Typhus in den letzten beiden Jahren.

Sammelreferat von

Dr. v. Boltenstern, Leipzig.

(Fortsetzung.)

Die Gelodiagnose von Chantemesse zur Auffindung von Typhusbazillen im Stuhl und in Wasser besteht zunächst in einer Anreicherung in 3 % neutralem Peptonwasser. Nach 6—7stündigem Aufenthalt im Brutschrank wird durch Papierfilter filtriert, ein kräftiges Antityphusserum zugesetzt und zentrifugiert. Die angesetzten Bazillen werden möglich in oberflächlichem Wachstum auf einem mit Phenylsäure — zur Hemmung anderer Keime wie Typhus- und Kolibakterien — Laktose und Tournesol versetzten Nährboden von Gelatine kultiviert. Kolibazillen färben ihn rot, Typhusbazillen nehmen einen blauen Farbenton an. Die letzte Identifizierung geschieht durch die Agglutinationsmethode.

Chantemesse uud Decobert haben an 18 Kranken, bei welchen die Widalsche Reaktion gleichzeitig positiv ausfiel, ungefähr 128 Untersuchungen nach dieser Methode gemacht. Sie kommen zu folgenden Schlüssen. Die Reaktion ermöglicht es im Stuhl von Typhuskranken den spezifischen Bazillus schon im Verlaufe von 18—24 Stunden zu finden und zwar in allen Fällen, wo die Krankheit klinisch wohl ausgeprägt und die Serumdiagnose positiv ist. In 2 frischen Fällen, wo diese negativ ausfiel und die Symptome

undeutlich waren, gelang es mit der Gelodiagnose Typhusbazillen nachzuweisen.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, wie redlich man an der Arbeit ist, die Methode der elektiven Nährböden auszubilden und zu sichern. Indes vermögen die neueren Nährböden die ideale Forderung der schnellen Typhusdiagnose durch Betrachtung der Plattenkulturen nicht zu erfüllen. Das andauernde und emsige Suchen nach neuen Unterscheidungsmerkmalen beweist vielmehr die noch vorhandene Unzulänglichkeit der bisher üblichen Verfahren. Immer wird betont, daß die Heranziehung der Widalschen Reaktion als des bisher sichersten Hilfsmittels erforderlich ist zur genauen Differenzierung der gefundenen Typhusbazillen.

Alle Autoren, welche mit der Sache überhaupt sich beschäftigt haben, stimmen darin überein, daß die Typhusbazillen frühzeitig im Blute auftreten. Daher muß die kulturelle Untersuchung des kreisenden Blutes als einfachste und zuverlässigste Methode zur frühen Diagnose des Unterleibstyphus gelten. Sie ist der Gruber-Widalschen Reaktion überlegen und ermöglicht schon früher als die Serumprobe die Diagnose. Der kulturelle Bazillennachweis im Blute darf natürlich nicht allein leitend sein für die Diagnose des Typhus. Die anderen altbewährten Symptome büßen durch ihn nicht im geringsten an Wert ein, sollen zu seinen Gunsten nicht beschränkt werden. Gelegentlich aber soll die Methode mit vollstem Rechte da eintreten, wo umfassende klinische Beobachtung ihre Mittel erschöpft hat (Pfeiffer). Der Nachweis der Bazillen im kreisenden Blute ist vorzüglich wichtig für die Sicherstellung der Diagnose in Fällen von allgemeiner Infektion des Typhus. Diese Fälle verdienen vom klinischen Standpunkte aus eine besondere Beachtung, weil bei ihnen die typischen Symptome fast ganz fehlen, der Kranke nur selten für typhusverdächtig gilt und darum überaus geeignet ist, die Krankheit auf leichte und rasche Weise zu verbreiten und zu verschleppen (Weichardt).

Zur Gewinnung der erforderlichen Blutmenge bevorzugen einige Autoren die Entnahme aus den Roseolen, andere die aus einer Armvene mittels Luerscher Spritze. Es genügt indes nicht, die Roseolen selbst zu exzidieren. Kasanieff untersuchte von jedem Typhuskranken 3 Roseolen auf verschiedene Weise. Bei dem ersten Verfahren handelte es sich um eine Aussaat des Blutes der Roseolen. Er schnitt die Roseolen mit sterilisiertem Skalpell an und entnahm 2—3 Platinösen Blut, welche auf Bouillon geimpft wurden. Von 17 so behandelten Röhrchen wuchsen in 4 Typhusbazillen mit den charakteristischen Merkmalen und Widalscher Reaktion. Die Aussaat der ausgeschnittenen, mit einem Schnitt versehenen Roseolen lieferte nur einmal ein positives Resultat. Die Überimpfung der ausgeschnittenen, unversehrten Roseolen zeigte nur sterile Bouillon.

Im Roseolenblute fand Courmont bei 9 Typuskranken stets Bazillen bei wiederholter Untersuchung. Der früheste Tag des Befundes war der 5. Krankheitstag. Nach dem 23. Tage fand er Bazillen bisweilen noch bei protrahierten Formen in der Blutbahn. Im Verlaufe eines Rezidives traf er sie am 59. Tage wieder an, bei anderen Rezidiven wurden sie vermißt. 6mal unter sieben Fällen zeigten die Typhusbazillen eine stark verminderte

Agglutinationsfähigkeit, welche sich beim Fortzüchten der gleichen Bazillen wieder hob. Eine Beziehung indes zwischen der Anwesenheit der Typhusbazillen in der Blutbahn und der Agglutinationskraft des Serums konnte Courmont nicht konstatieren. 4mal gelang der Nachweis, während die Widalsche Reaktion negativ blieb. In 2 Fällen wurde sie am 22. bezw. 45. Tage positiv, während die Bazillen bereits am 5. und 9. Tage nachweisbar waren. Die Zahl der Bazillen indes entspricht keineswegs der Schwere des Krankheitsfalles. Busquet hat bei 20 Kranken stets einen positiven Ausfall der Untersuchung des zirkulierenden Blutes auf Typhusbazillen gefunden. Er hält diesen Befund zum mindesten im Beginn der Krankheit für konstant.

Günstige Resultate der Blutuntersuchung berichten Seemann, Polacco, Gemelli und Hayashikawa, während Birnbaum und Weber in drei Fällen, in welchen sich bei Kindern aus den Roseolen pustulöse, gelbe Bläschen entwickelten, aus dem Inhalt 2mal Diplokokken, einmal keinerlei Bakterien züchten konnten. In Seemanns 34 Fällen wurden 98 Roseolen untersucht, also in jedem Falle etwa 3. Nach der Neufeldschen Methode gelang es 32mal Typhusbazillen zu kultivieren. In den 2 negativen Fällen waren die Kranken bereits am Ende der zweiten Woche. Die Roseolen waren vielleicht schon zu alt, oder es waren zu wenige untersucht. Polacco und Gemelli erzielten in 50 Fällen stets ein positives Resultat. Sie halten aber zur Erreichung eines positiven Ergebnisses es für absolut erforderlich etwas von der Gewebssubstanz der Roseolen abzuimpfen (s. oben) und flüssige Nährboden zu gebrauchen, weil Typhusbazillen im Roseolablut sehr spärlich sind, daher die Kulturen auf soliden Nährböden beständig negativ bleiben. Hayashikawa erzielte unter 12 Fällen mit durchschnittlich 3 untersuchten Roseolen 7mal d. h. 58,2 % positive Resultate.

Schottmüller betont den hohen diagnostischen Wert der bakteriologischen Blutuntersuchung, welcher von keiner anderen Methode in Bezug auf Zuverlässigkeit erreicht wird. Wir haben darin ein Mittel in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle und namentlich in einem sehr frühen Stadium der Krankheit den Erreger dieser innerhalb 20—24 Stunden mit derartiger Sicherheit nachzuweisen, daß eine negativ bakteriologische Blutuntersuchung bei hoch fiebernden und schwer kranken Patienten, bei welchen klinische Symptome eine sichere Diagnose nicht stellen lassen, die Annahme eines Tpphus so gut wie ausschließt.

Das Blut wird mit einer Luerschen Spritze aus einer angestauten Armvene entnommen und in flüssig gehaltene, auf 45° abgekühlte Agarröhrchen gebracht. Nach erfolgter Mischung wird der Inhalt in Schalen ausgegossen und bei 27° gehalten, um in den nächsten Tagen regelmäßig kontrolliert zu werden. Die Typhuskolonieen erkennt man als grünschwarze Punkte im Innern des Nährbodens, welche allmählich zu Linsengröße heranwachsen. Noch größer entwickeln sich die Oberflächenkolonieen, welche einen dunkelgrauen Farbenton zeigen.

Schottmüller fand in 50 Fällen (1899) 40mal, in 69 (1900) 58mal, in 101 (1901—1902) 84mal im kreisenden Blute der Typhuskranken Typhusbazillen. Die Blutuntersuchungen wurden bei allen Typhuskranken in den ersten Stunden nach erfolgter Aufnahme vorgenommen. Bei 50 Fällen gelang

es 39mal am ersten Tage des Krankenhausaufenthaltes aus dem entnommenen Blute in verschiedenen Krankheitsstadien die spezifischen Erreger nachzuweisen. In einem Falle, in welchem die erste Untersuchung negativ geblieben war, wurde bei einem späteren Recidiv ein positiver Befund erhoben. Überhaupt konnte bei Recidiven schon innerhalb der ersten 24 Stunden der Krankheitserreger aus dem Blute kultiviert werden, nachdem bereits vorher das Blut steril sich erwiesen hatte. Ebenso wurden bei den bisweilen beobachteten, sporadischen, ephemeren Temperatursteigerungen in der Rekonvalescenz wiederholt Typhusbazillen in spärlicher Menge nachgewiesen. Im jugendlichen Alter sind die Typhusbazillen nicht ganz so häufig als bei Erwachsenen und zeigen sich nicht in gleicher Menge. Der Typhus im Kindesalter verläuft ja meist weniger schwer als im späteren. Der früheste Termin des positiven Befundes war der zweite Krankheitstag. Fast ausnahmslos gelang der Nachweis in der zweiten und dritten Woche. Überhaupt konnte Schottmüller dartun, daß die Bazillen vom ersten Fiebertage an während der ganzen Fieberdauer zum Teil in recht erheblicher Menge im Blute kreisen. Die Zahl der Keime schwankt allerdings in sehr bedeutenden Grenzen. Hohe Zahlen findet man während der Continua, niedrige im amphibolen Stadium und wenige Tage vor völliger Entfieberung. Eine nach der Entfieberung vorgenommene Untersuchung ergab nie ein positives Resultat. Im allgemeinen stand die Zahl der aus dem Blute gezüchteten Keime im geraden Verhältnis zur Höhe des Fiebers und der Schwere des Falles. Schottmüller schließt aus seinen Beobachtungen, daß das Krankheitsbild und vorzüglich das Fieber beim Typhus durch die Anwesenheit der Bazillen im Blute sehr wesentlich beeinflußt, ja beherrscht wird. Man kann also den Typhus als Bakteriämie oder Sepsis auffassen. Die Auffassung macht Darmveränderungen nicht unbedingt zum Bilde des Typhus erforderlich. In einer Darmaffektion kann nicht der Hauptkrankheitsherd gesehen werden, zumal ja die Ausdehnung und Zahl der Darmgeschwüre ganz unabhängig von der Schwere des Falles ist.

In der Blutuntersuchung haben wir auch ein prognostisches Mittel zur Hand. Eine absolut niedrige Keimzahl während der Akme bietet die Aussicht auf Abfall des Fiebers und umgekehrt hohe Zahlen begleiten meist ein schweres Krankheitsbild. Steigen oder Fallen der Keimezahl bei mehreren Untersuchungen spricht für eine gleiche Tendenz des Fiebers.

Den Entwickelungsgang des Infektionsprozesses denkt sich Schottmüller folgendermaßen. An irgend einer Stelle des Magendarmtraktus dringen die Typhusbazillen in die Darmwand ein und vermehren sich dort in den Lymphgefäßen an der Eingangspforte. Von da aus findet dann eine Weiterverbreitung der pathogenen Mikroorganismen in die abführenden größeren Lymphbahnen und die zugehörigen Lymphdrüsen statt. Man kann sich nun vorstellen, daß in einzelnen Fällen der Krankheitsprozeß in dem bezeichneten Gebiete lokalisiert wird, es bald zur Heilung kommt, genau so wie eine Streptokokken-Lymphangitis an äußeren Teilen des Körpers heilen kann, ehe sie zu einer Blutinfektion führt. Damit wäre eine Erklärung für die Abortivfälle des Typhus gegeben. In den meisten Fällen aber schreitet die Krankheit fort und für diese bedeutet die bisherige lokale Entwickelung

des Leidens das Stadium der Inkubation des klinischen Krankheitsbildes. Es erfolgt, wenn die Parasiten den schützenden Wall der Mesenterialdrüsen überwunden haben, eine Infektion des großen Lymphstammes und damit des Blutes, gerade wie bei septischen Erkrankungen nach Wundinfektion von einem lymphangitischen oder thrombophlebitischen Herd aus eine Einschwemmung von Streptokokken in das Blut eintritt. Mit dem Blutstrome gelangen die spezifischen Erreger in die verschiedenen Organe, um dort entweder mehr oder weniger charakteristische Erscheinungen hervorzurufen oder nur deponiert zu werden. Auf diese Weise ist die Entstehung der Roseolen und Entzündungsherde im Knochenmark, sowie in den Follikulargebilden des Darmes gleichsam als Metastasen zu erklären.

Curschmann vermißte nur in 3 Fällen unter 21 Typhusbazillen im kreisenden Blute. Einmal erschienen sie schon zu Beginn des 3. Krankheitstages in sehr zahlreichen Kulturen, bei 8 im Verlauf des 9. Krankheitstages. Die Methode scheint aber leider für die Erkenntnis leichter und leichtester Fälle nicht ebenso verwertbar zu sein, wie für die schweren und mittelschweren. Bei letzteren sind von Anfang an und während der ganzen Fieberzeit Typhusbazillen im Blute nachweisbar. In schweren Fällen konnte er die Bazillen noch am 28. Fiebertage und einmal während der Rekonvalescenz beobachten. Hierdurch bestätigt sich die Auffassung des Recidivs als eine Wiederholung oder Erneuerung der Krankheit. Nach Curschmann hat diese Methode auch für den Praktiker Bedeutung und Wert. Denn ohne Gefahr könnten den Patienten aus einer größeren Vene eine größere Menge Blut entnommen werden, mit welchem der Sachverständige die Untersuchung vornehmen könnte. Vor dieser Methode bevorzugen Adler und Hayashikawa die Punktion der Milz, welche Curschmann u. a. für gefährlich halten, und bezeichnen sie geradezu als unentbehrlich für die frühe und sichere Diagnose des Typhus. In 18 Fällen war die Untersuchung H.s mittels der Milzpunktion 17mal d. h. 94 % positiv. Die unbefriedigenden Resultate, welche die Stuhluntersuchungen auf Bazillen ergeben, sind einmal davon abhängig, daß die Bazillen mit den massenhaften Entleerungen aus dem Darm verschwunden sein können, ferner aber sehr wahrscheinlich davon, daß in vielen Fällen des Typhus abdominalis die Darmgeschwüre geringfügig ausgeprägt sein können. Der Nachweis der Bazillen im Harn gelang ihm in 18,1 % seiner Fälle. Nach Adler ist die Milzpunktion völlig gefühllos und liefert in mehr als 90 % der Fälle eine sichere und schnelle Diagnose innerhalb 10—20 Stunden. Als Kontraindikation kommen Hämophilie, hämorrhagische Diathese und hohes Alter des Patienten in Betracht.

Im Urin fand Biss bei seiner Untersuchung von 311 Fällen Typhusbazillen 39mal und zwar am frühesten am 12., im Durchschnitt am 43. Tage, allerdings in Gemeinschaft mit Bacterium coli und anderen Mikrobien. Denyer untersuchte in 10 Fällen Typhusurin auf Bakteriengehalt. Dazu kamen drei letal verlaufene Fälle, bei denen der Harn aus der Blase entnommen wurde und ein Fall von vorgeschrittener Rekonvalescenz. Er fand 2mal Typhusbazillen, 8mal Staphylokokken allein und 3mal mit anderen Mikrobien. In einem letalen Falle isolierte er aus Milz, Nieren und Urin Parakolonbazillen in Reinkultur, in beiden anderen waren die Nieren steril.

Auch in Schnittpräparaten konnten Typhusbazillen nicht entdeckt werden. Denyer schließt daraus, daß die Typhusbazillen in den Urin von Typhuskranken am wahrscheinlichsten auf dem Wege der Lymphbahnen gelangen. Dem entgegen bezeichnet es Eug. Fränkel, so mühsam und schwierig es auch für den geübten Bakteriologen selbst mit Hilfe der elektiven Nährböden ist, Typhusbazillen in den Dejektionen von Typhuskranken oder von typhusverdächtigen Personen nachzuweisen, als eine leichte Aufgabe, die Typhusbazillen in den Organen von Typhusleichen speziell aus der Milz mittels des Kulturverfahrens zu gewinnen. Sicher sind die Bazillen in jedem Falle eines auf der Höhe der Krankheit Verstorbenen mit Leichtigkeit zu isolieren. Ja auch in späteren Stadien der Krankheit selbst, nach Heilung des typhösen Prozesses gelingt es, wenn auch keineswegs regelmäßig, sie nachzuweisen. Burdach konnte in 18 von 25 Fällen (75 %) aus Eiter, Blut, Stuhl, Urin, und aus dem punktierten Milzsaft den Nachweis genau identifizierter Typhusbazillen führen. Weichardt fand Typhusbazillen massenhaft in Leber, Milz und Mesenterialdrüsen, während sonst charakteristische pathologisch-anatomische Merkmale bei der Sektion mangelten. Clinstock züchtete aus dem Eiter einer Basilarmeningitis, eines purulenten Exsudates in den Seitenventrikeln und eines Abszesses des linken Temporallappens Typhusbazillen in Reinkultur, während in einem Falle von Hirnabszeß Staphyl. pyog. aur. isoliert wurde.

Jacobi fand Typhusbazillen unter 37 Fällen 7mal (20 %) im Urin. Der sonst angegebene Prozentsatz ist im Durchschnitt 28 %. In allen 7 Fällen lag gleichzeitig mehr weniger ausgesprochene Albuminurie, zum Teil (4mal) mit Zylindrurie und Blutzellen im Sediment vor. Er glaubt daraus schließen zu dürfen, daß vorwiegend kranke Nieren Bazillen durchtreten lassen. Der Eintritt der Bazillurie erfolgt meist in der 2. oder 3. Woche, einmal schon am 8. Tage. Da in diesem Falle reichliche Roseola vorhanden waren, neigt Jacobi zu dem Schluß, daß in reichlicher Weise Bazillen im Blute zirkulierten. Auch Abt fand unter 90 Typhen bei Kindern 5mal Typhusbazillen im Urin bei gleichzeitiger Albuminurie. Unter den 41 Fällen von Fuchs lag in 14 Fällen Bazillenausscheidung durch den Harn vor. Allerdings nur in 4 handelte es sich um massenhafte Ausscheidung von Typhusbazillen, in den anderen bald um Kolibakterien, bald um Kokken, bald um Bakterien, welche weder zur Typhus- noch zur Koligruppe gehörten.

Ein Beispiel, wie lange noch nach dem Überstehen des Typhus die Typhusbazillen durch den Harn ausgeschieden werden können, gibt Büsing. Bei einem aus China heimgekehrten Krieger fanden sich noch 4 Monate nach Beginn der Rekonvalescenz im Harn Typhusbazillen, welche auf Urotropin schwanden.

Die Gruber-Widalsche Reaktion betrifft eine Reihe von Arbeiten. Libmann hat in 860 Fällen 3514mal die Agglutination geprüft. Dabei handelte es sich 344mal um Typhus, und unter diesen fand sich 180mal ein negatives Resultat, trotzdem es um Typhus, sich handelte. In den 526 nichttyphösen Fällen war das Ergebnis stets negativ. Der früheste Termin des Eintrittes der positiven Reaktion war der 3. Tag, der späteste, an welchem die Reaktion zuerst auftrat, der 67. Tag. Im allgemeinen trat sie in $^1/_3$ am

Ende der ersten Woche, in $^2/_3$ am Ende der zweiten Woche auf. Bei 84 infantilen Typhen blieb die Reaktion dreimal aus. Unter 115 anderen fieberhaften Krankheiten war sie nicht vorhanden. Diese Erfahrung führt zu dem Schlusse, daß der positive Ausfall der Widalschen Reaktion in diagnostischer Beziehung bei Kindern einen besonderen Wert beansprucht, da der Typhus im Kindesalter sehr häufig einen atypischen Verlauf nimmt, ja unerkannt bleiben kann. Insbesondere tritt diese wertvolle Leistung bei Kindern unter 2 Jahren hervor. Nobécourt und Soisin berichten 3 Fälle, in welchen die Differenzialdiagnose vom gewöhnlichen Darmkatarrh nur durch die Widalsche Reaktion möglich wurde. Für die Prognose anerkennt Libmann der Agglutination keinen Wert, weil sie in leichten Fällen manchmal spät, in schweren zuweilen früh auftritt. Vigno teilt 14 Fälle mit, in welchen der Typhus durch positive Widalreaktion sichergestellt wurde. Kölzer gründet seine Erfahrungen auf 753 angestellten Proben in 32 Fällen. Abt fand sie unter 90 Fällen bei Kindern bis auf 2 stets positiv. Lewis erzielte unter 75 Fällen 64mal positive Reaktion und zwar 13mal in der 1., 24mal in der 2. und 14mal in der 3. Krankheitswoche. Camidge hat in 8 Monaten 177mal die Serumprobe gemacht und 105mal Typhus festgestellt und zwar mit sicherer Diagnose, wenn unter dem Mikroskop in einer Verdünnung 1 : 40 Agglutination der Typhusbazillen beobachtet wurde, mit Wahrscheinlichkeitsdiagnose bei einer Verdünnung von 1 : 20. 12 dieser letzten Fälle erwiesen sich nachträglich als Typhus. Indes unter 60 Fällen mit negativer Probe handelte es sich immerhin in 6 dennoch um Typhus. Unter 37 Typhusfällen Courmonts fehlte die Reaktion 6mal. Die nach Grawitz modifizierte Gruber-Widalsche Agglutination wandte Gebauer in 64 Fällen an. Sein Schluß aus diesen Prüfungen ist, daß ein negativer Ausfall nichts gegen Typhus beweist. Ein ausgesprochenes positives Resultat aber läßt die Annahme der Krankheit fast gesichert erscheinen. Kühn und Sucksdorff fanden eine positive Reaktion frühzeitig in 95 %.

Es bricht sich immer mehr die Auffassung Bahn, daß die als ganz unfehlbares Zeichen für Abdominaltyphus, als unerläßliche Vorbedingung einer wissenschaftlichen Typhusdiagnose angesehene Gruber-Widalsche Reaktion keineswegs absolut sicher ist. Sie kommt z. B. auch bei Sepsis u. a. vor. Sion und Negel berichten einen Fall positiver Reaktion, in welchem die Sektion eine linksseitige Hirnembolie und Bronchopneumonie zu Tage förderte. Lommel beobachtete einen Fall von Puerperalfieber mit ausgesprochener Widalreaktion bei 1 : 80. Dun belegt die Ansicht, daß die Widalsche Probe nicht immer für die Diagnose des Typhus entscheidend sein kann, durch ein Beispiel. Der Patient erkrankte unter den Erscheinungen der Influenza, am 6. Tage trat Pneumonie hinzu. Gleichzeitig regte sich der Verdacht auf Typhus. Der Kranke wurde komatös und starb am 13. Tage. Die Widalprobe fiel am 11. Tage negativ, und noch am 12. unbestimmt aus.

Nach Castellanis Untersuchungen nimmt bei experimentellen, gleichzeitig hervorgerufenen Mischinfektionen das Blutserum von Kaninchen Agglutinationsvermögen für alle Mikroorganismen an, mit welchen das Tier geimpft wurde (Typhus-, Koli-, Dysenteriebazillen). Anfang, Intensitätsgrad und Dauer der

Agglutination für jeden Bacillus entspricht den bei Tieren, welche nur mit einem Bacillus injiziert worden sind, gefundenen Werten. Verursacht man im Verlaufe einer experimentellen Infektion im Anfang oder am Schluß eine zweite, so nimmt das Blut Agglutinationsvermögen für die Erreger beider Infektionen an, welche sich identisch denjenigen verhalten, welche man bei gleichzeitig gemischten Infektionen beobachtet. Wird die zweite Infektion hervorgerufen, wenn das Agglutinationsvermögen für den Erreger der ersten schon sehr entwickelt ist, so behält das Blutserum stets im gleichen Intensitätsgrade die Agglutination für den ersten Mikroorganismus bei, und nimmt meist auch ein Agglutionationsvermögen für den zweiten an, nach Zeitpunkt des Auftretens, Intensität und Dauer dem gleich, welches man bei nur mit dem betreffenden Bazillus injizierten Tieren antrifft. Auch bei Mischinfektionen des Menschen nimmt das Blutserum sehr wahrscheinlich Agglutinationsvermögen gegenüber dem Erreger jeder einzelnen Infektion an. Die Gruber-Widalsche Reaktion kann daher in einzelnen Fällen zur Diagnose eine Mischinfektion dienen, allein in anderen (z. B. bei Typhus- und Kolibazillen) reicht sie allein nicht ohne weiteres für die Diagnose aus, da die betreffenden Mikroorganismen sich gegenseitig beeinflussen. Auch Stern stimmt dem bei, daß das Blutserum eines Organismus, welcher von einem bestimmten Bazillus infiziert ist, nicht nur gegenüber diesem, sondern auch gegenüber verwandten Bazillen agglutinierende Wirkung besitzt. Diese Verwandtschaft, bedingt durch die Gemeinsamkeit von Agglutinin-Rezeptoren, deckt sich nicht mit der bisherigen Gruppeneinteilung der Bakterien. Gewisse Proteus- und Staphylokokken-Stämme rufen eine erhebliche Mit-Agglutination gegenüber dem Typhusbazillus hervor. Die Agglutination spricht also nur mit Wahrscheinlichkeit für die infizierende Rolle des agglutinierenden Mikroorganismus und zwar um so mehr je stärker das Agglutinationsvermögen des Serums ist. Für die klinische Diagnose ist daher eine annähernde quantitative Bestimmung des Agglutinationsvermögens gegenüber den in Betracht kommenden Mikroorganismen, welche im Laufe der Krankheit öfters wiederholt angestellt werden muß, erforderlich. Man darf daher nicht schlechthin von positiver oder negativer Reaktion reden, sondern muß genau angeben, bei welcher Verdünnung die Agglutination auftritt. Der Kliniker muß die Agglutinationswirkung des Serums als ein Symptom ansehen, welches er ebenso zu verwerten hat, wie andere diagnostische Reaktionen. Auch bei der Agglutinationswirkung des Blutserums handelt es sich um eine Reaktion, welche jedoch nicht für eine bestimmte Bakterienart, sondern für gewisse Bestandteile der Bakterienzellen charakteristisch ist. Die Serodiagnostik kann demnach den Nachweis des Infektionserregers nicht vollständig ersetzen. Die positive Gruber-Widalsche Reaktion ist wohl ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel, die negative aber beweist nichts (Kölzer). Dazu kommt, daß die Reaktion ab und zu noch lange Zeit nach erfolgter Heilung bestehen bleiben kann (Pfeiffer, Hayashikawa u. a.). Eine einmalige Vornahme der Probe hat also kaum einen Wert für eine sichere Diagnose, wenn auch der einmalige hochpositive Ausfall (Agglutination sofort oder in 15 Min. bei 1 : 30—1 : 50) mit höchster Wahrscheinlichkeit für Typhus spricht (Adler, Kühn und

Sucksdorff). Sie muß unbedingt in Zwischenräumen von 3—5 Tagen wiederholt werden, um die unverkennbare Steigerung des Agglutinationsvermögens nachzuweisen. Eine geringe Steigerung dieses ist unter Umständen schwer oder gar nicht festzustellen, da sie entweder auf dem rasch eintretenden Maximum konstant stehen bleibt oder auch im Bereich der unvermeidlichen Fehlerquellen fallen kann (Hayashikawa).

Für die Anstellung der Gruber-Widalschen Reaktion gibt Pröscher eine Anleitung, welche eine Vereinfachung der Methode und Zeitersparnis bedeuten soll. Mittels U-förmiger Kapillarröhrchen wird aus einem Schnitte am Ohrläppchen Blut entnommen. Die gefüllten Kapillarröhrchen werden mit einem Tropfen Siegellack u. s. w. verschlossen und zentrifugiert. Dann nimmt man die Siegelverschlüsse weg und läßt das Serum in eine Meßspipette laufen. Zur Herstellung der Verdünnung dient Kochsalzlösung. Nachdem diese vollzogen ist, erfolgt die Zugabe der Typhuskultur und zwar einer Typhusbouillonkultur, welche nach eintägigem Wachstum bei 37° durch Zugabe von 1 Teil 40%igem Formalin auf 100 Teile Typhusbouillon abgetötet wird. Nach zweitägigem Stehen bildet sich ein Bodensatz, von welchem die Bouillon abgegossen wird. Sie hält sich im Eisschrank Wochen lang gebrauchsfähig.

Starck allerdings kann sich nicht überzeugen, daß das angegebene Verfahren weniger Zeit in Anspruch nimmt als das sonst übliche, welches z. B. auch auf der Heidelberger med. Klinik geübt wird: Blutentnahme mit der Lanzette in Pipettengläschen, Zentrifugieren, direkte Mischung mit der Kultur in der graduierten Meßpipette, Untersuchung im hängenden Tropfen. Er meint es sei eher das Gegenteil der Fall.

Ficker ist es gelungen, eine Flüssigkeit herzustellen, welche es ermöglicht, die Gruber-Widalsche Reaktion ohne Verwendung einer lebenden Typhuskultur vorzunehmen. Die Reaktion verläuft hierbei dem bloßen Auge deutlich sichtbar und endigt völlig eindeutig. Sie geht bei Zimmertemperatur in kurzer Zeit vor sich. Das Reagenz stellt eine sterile, leicht getrübte Flüssigkeit dar und ist mindestens neun Monate haltbar. Das Resultat ist in ca. 10—14 Stunden zu erhalten und seine Gewinnung erfordert kein bakteriologisches Laboratorium. Hergestellt wird das Reagenz von E. Merck-Darmstadt, beigegeben sind ihm die erforderlichen Utensilien in Miniaturformat.

Über die Vererbung und die intrauterine Übertragung der Agglutination von der Mutter auf den Fötus haben Stäubler und Jurewitsch experimentelle Untersuchungen an Meerschweinchen angestellt. Sowohl die aktiv wie die passiv erworbenen Agglutinine gehen von der Mutter auf den Fötus über, die aktiven, wenn der Beginn der Injektionen mindestens 14 Tage vor der Geburt zurückliegt. Der Agglutinationswert des Fötalserums nähert sich um so mehr dem des mütterlichen Serums, bezw. kommt ihm gleich, je mehr die erste Injektion und der Wurf zeitlich getrennt sind. An Meerschweinchen, welche während der ganzen Schwangerschaft immunisiert waren, konnte eine sehr geringe Agglutinationsfähigkeit im Blut der Früchte nachgewiesen werden. Wenn dagegen vor der Schwangerschaft Tiere mit Typhuskulturen behandelt wurden, war die Agglutinationsfähigkeit im Blute der Embryonen oft sogar viel größer als in dem der Mutter.

Jehle hat die Plazenten und Föten von typhuskranken Müttern aus der 3—5. Krankheitswoche und bei einem Alter der Föten von 2—7 Monaten untersucht. Plazenten und Föten waren stets frei von Typhusbazillen. Das Blutserum eines 7 Monate alten Fötus, welcher in der 5. Woche abortiert wurde, agglutinierte 1 : 30 langsam, während die Mutter noch 1 : 100 agglutinierte. Die Blutsera der anderen Föten agglutinierten auch 1 : 10 nicht. Es ergibt sich also durchweg negatives Resultat in Bezug auf die Infektion des Fötus auf dem Wege des Plazentarkreislaufes. Ferner zeigte sich, daß das Blutserum des Fötus, welcher frei von Typhusbakterien ist, keine oder nur geringe Agglutinationskraft besitzt, selbst dann, wenn die Erkrankung der Mutter in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft erfolgt.

Die Ehrlichsche Diazoreaktion darf als absolut sicheres diagnostisches Mittel beim Typhus abdominalis nicht angesehen werden. Sie kann als wertvolles Zeichen gelten, wenn noch andere Symptome sich zugesellen (Kühn und Sucksdorff). Denn einmal kommt sie, wie Pfeiffer betont, auch bei anderen Krankheiten z. B. Influenza, Tuberkulose, vorzüglich Miliartuberkulose, Meningitis, Masern u. a. m. vor. Sodann aber fehlt sie selbst beim Typhus gelegentlich. Abt fand sie unter 90 Fällen von infantilem Typhus nur 9mal negativ und besonders deutlich während der 2. Krankheitswoche. Vigno verzeichnet 11 positive Reaktionen unter 14 Fällen. Nach Péhu war sie in allen Fällen Mitte der 1. bis Ende der 3. Woche positiv. Gebauer hat von 58 Fällen die Reaktion angestellt. Sie ergab ein positives Resultat in 39, blieb dauernd negativ in 17 und zweifelhaft in 2 Fällen. In Bezug auf den Zeitpunkt des Auftretens und Verschwindens der Reaktion bestätigte die Untersuchung die Erfahrung, daß man bei Typhus fast nur in der ersten und allenfalls noch in der zweiten Krankheitswoche mit einiger Wahrscheinlichkeit auf einen positiven Ausfall der Diazoreaktion rechnen darf.

Die Blutuntersuchungen bezw. die Blutkörperchenzählungen haben eine Zeit lang beim Typhus eine nicht unerhebliche Rolle gespielt. Man nahm zum Unterschied von allen anderen Infektionskrankheiten beim Typhus eine Herabsetzung, jedenfalls keine Vermehrung der Leukocyten im ccm an. Auch jetzt noch bezeichnet Kühn die Leukopenie nicht allein als eines der sichersten, sondern auch als eines der frühsten Typhussymptome. Kühn und Sucksdorff fanden Hypoleukocytose als Frühsymptom in 90 % ihrer Fälle. Lewis fand die Zahl der weißen Blutkörperchen in 45 von 58 Fällen unter 10000 am Aufnahmetage, 7mal unter 5000, 4mal zwischen 5—7000. Abt konstatierte bei seiner Untersuchung von 90 Fällen infantilen Typhus während des ganzen Krankheitsverlaufes eine ständige Verminderung des Hämoglobingehaltes. Die roten Blutkörperchen waren nur im Beginn unverändert in ihrer Form. Bei gesteigerter Anämie entwickelte sich Poikilocytose. Die Zahl der Leukocyten war im Anfang normal, am Ende der 3. Woche aber deutlich vermindert. Winter beobachtete mit dem Fortschreiten des Typhus eine Abnahme der roten Blutkörperchen und bei beginnender Genesung eine Zunahme. Die Leukocytenzahl wird geringer während des Fiebers und zwar im ganzen regelmäßig, so daß der Befund differentialdiagnostisch sich verwerten läßt. Die polymorphnukleären Zellen vermindern sich prozentual progressiv bis in die Rekonvalescenz hinein, während die großen mononukleären

Zellen entsprechend zunehmen. Der Prozentgehalt der Lymphocyten wächst während des Fiebers, am meisten aber in der Rekonvalescenz. Die Eosinophilen, welche während des Fiebers prozentual vermindert sind, erreichen oder überschreiten die Norm in der Rekonvalescenz. Indes läßt die gerühmte Methode der Blutkörperchenzählung gerade bei den differentialdiagnostisch schwierigsten Krankheiten, bei der akuten Miliartuberkulose, bei der akuten Sepsis im Stich (Pfeiffer). Dagegen rühmt Rogers den differentialdiagnostischen Wert der Leukocytenzahl gegenüber Malaria. Das Ansteigen der Lymphocyten auf 40 % und mehr, ohne daß die großen mononukleären Zellen vermehrt sind, spricht für Typhus gegen Malaria. Die Vermehrung der großen mononukleären Formen auf 12 % und mehr, besonders während des Temperaturabfalls, deutet auf Malaria. Das ist besonders wichtig, wenn Parasiten im Blute nicht nachgewiesen werden können. Die Anwesenheit von Myelocyten in Mengen von 1—5 % spricht für Malaria. Hochgradige Anämie mit Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen auf 3 Mill. und weniger kommt häufiger bei Malaria als bei Typhus vor. Auch die starke Herabsetzung der Leukocyten unter 2000 trifft man häufiger bei Malaria als bei Typhus, während das Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen bei Malaria nicht selten größer als 1 : 2000 ist, ein Befund, welcher nur bei Typhus sich erheben läßt.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1903 zu ergänzen.)

Vandamme: Un cas interessant de diabète. (Policlinique, Nr. 24.)

Der Fall ist nach mehreren Richtungen hin interessant, zunächst hinsichtlich des Alters. Selten betrifft der Diabetes junge Leute und in diesen Fällen pflegt er sehr schwer zu sein und in kurzem Verlauf letal zu enden. Der 23jährige Patient steht bereits über ein Jahr in Beobachtung, und man konnte bei ihm eine recht beträchtliche Besserung konstatieren. Es bestand nur noch eine alimentäre Glykosurie, trotzdem vorher die Glykosurie außerordentlich intensiv gewesen war, und eine sehr ernste Prognose stellen ließ. Die Stoffwechselstörung bezog sich nicht nur auf die Amylazeen, sondern ebenso auf andere Elemente. Harnstoff, Chloride und Phosphate waren stark vermehrt. Einen sehr großen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit scheint die Ruhekur gehabt zu haben. Mit dem Augenblick der Bettruhe sank der Wert des Zuckers im Urin und der anderen Elemente progressiv, ohne daß ein Medikament gereicht wurde. Das Resultat hielt auch mehrere Monate an, so daß man darauf rechnen kann, daß es andauern wird. Jedenfalls konnte der Patient seine Beschäftigung wieder aufnehmen, ohne daß beunruhigende Erscheinungen sich zeigten. Im Gegenteil scheint der Organismus seine normalen Funktionen wieder erlangt zu haben. Natürlich bleibt in diesem Falle die Wiederkehr ernster Verhältnisse nicht ausgeschlossen, im Gegenteil zu fürchten. Trotzdem kann man die Prognose günstiger stellen als sonst.

v. Boltenstern (Leipzig).

Samter, E.: Darf der Diabetiker heiraten? (Deutsche Arztezeitung, S. 294.)

S. faßt seine Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen: Mit Rücksicht auf die mancherlei Gefahren, denen jeder Diabetische zeitlebens ausgesetzt bleibt (Koma, Gangrän, Impotenz, Vererblichkeit etc.) sollte von der Eheschließung abgeraten werden, außer wo es sich um ganz leichte Formen der Erkrankung handelt. Dahin sind zu rechnen: körperlich kräftige Personen von gutem Ernährungszustand und heiterem Temperament ohne besondere Komplikationen, möglichst schon in der zweiten Hälfte der vierziger Jahre stehend, welche längerer Beobachtung zufolge, dauernd mindestens eine gleichbleibende Menge von Kohlenhydraten (nicht unter 80—100 g pro die) zu assimilieren vermögen. Ferner müssen dieselben im stande sein, gelegentlich stärkere Entziehung der Amylaceen in der Nahrung anstandslos durchzuführen und sich in günstigen äußeren Lebensverhältnissen befinden. Die Auffassung deckt sich wohl mit der von den meisten Autoren angenommenen. Schreiber (Göttingen).

Lorand, A.: Le traitement des cases de diabète. (Policlinique, Nr. 20.)

L. befürwortet für die Behandlung der schweren Fälle von Diabetes die Wernitzsche Methode der Darreichung von Alkalien. Durch sie kann man die Hauptindikationen erfüllen, welche sich bei toxischen Prozessen geltend machen, die Elimination der Toxine. Dazu sind zweckmäßig hinzuzufügen tägliche warme Bäder um die Hautfunktion anzuregen. Auch hierdurch wird die Ausscheidung der Toxine erleichtert und die schweren Diabetesfälle gemildert. Auch in mittelschweren Fällen besonders mit hartnäckiger Glykosurie hat die Methode große Vorteile, besonders wenn man sie mit einer Trinkkur verbindet, weil man auf diese Weise mehr Alkalien einführen kann als per os allein.

v. Boltenstern (Leipzig).

Lieblein, V.: Zur Kasuistik der Fremdkörper der Speiseröhre. (Prager med. Wochenschr., Nr. 4.)

Verf. berichtet über 3 Fälle von Fremdkörpern der Speiseröhre, bei welchen sämtlich die Operation ausgeführt werden mußte. Diese zeigte, daß die Extraktion des Fremdkörpers per os etweder ganz unmöglich gewesen wäre, oder doch für den Kranken von den schlimmsten Folgen hätte begleitet sein können. Im ersten Falle handelte es sich um ein 1½ jähriges Kind, welches einen großen Hornknopf von 23 mm Durchmesser verschluckt hatte. Im zweiten hatte ein 5jähriger Knabe eine sogen. Nachtigallpfeife verschluckt. Der Fremdkörper hatte sich eng an die vordere Wand angelegt und diese so stark vorgebuchtet, daß man ihm mit dem Münzenfänger nicht beikommen konnte. Der dritte Fall betraf ein 17jähriges Dienstmädchen, welches einen Gansknochen verschluckt hatte. Ein Versuch, ihn in den Magen hinabzustoßen, war schon vorher mislungen. Der Knochen obturierte vollkommen den Oesophagus. Bei allen drei Fällen wurde die Oesophagotomia externa vorgenommen, zweimal mit Erfolg. Der erste Patient starb bald darauf an Bronchopneumonie. v. Boltenstern (Leipzig).

Debromyslow, W.: Zur Frage der transpleuralen Resektion der Speiseröhre. (Russkij Chirurgitscheskij Archiv; St. Petersburger med. Wochenschr., Nr. 51.)

Die experimentellen Untersuchungen D.s, die an Leichen und Hunden angestellt wurden, hatten zum Zweck, die Zugänglichkeit des Brustabschnittes der Speiseröhre näher zu studieren. Die 17 Versuche an Hunden bewiesen die Möglichkeit, transpleural an den Ösophagus heranzukommen. Bedingung war aber, daß während der Operation künstliche Atmung unterhalten und später die Luft aus der Pleurahöhle aspiriert wurde, sonst erlagen die Tiere dem Pneumothorax.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Mandelberg, L.: Resektion der Speiseröhre, präventive Fistelbildung. Ösophagoplastik. (Russkij Chirurgitscheskij Archiv; St. Petersburger med. Wochenschr., Nr. 51.)

Es handelt sich um einen 55jährigen Patienten mit carcinomatöser Stenose der Speiseröhre im Halsteil, 15 cm von der Zahnreihe entfernt. Es wurde durch einen 8 cm langen Schnitt die befallene Partie der Speiseröhre freigelegt und unterhalb der Striktur eröffnet, um durch ausgiebige Ernährung den Kräftezustand zu heben. Nach einem Monat wurde die Resektion der Geschwulst vorgenommen, wobei ein 5 cm hoher Zylinder aus der Speiseröhre entfernt wurde. In derselben Sitzung wurde der Defekt an der hinteren Wand durch einen Hautlappen vom Halse gedeckt. In zwei weiteren Sitzungen wurde dann durch Plastik auch die vordere Wand ersetzt und so die Kontinuität der Speiseröhre hergestellt. Heilung mit kleiner Fistel. Eine plötzlich aufgetretene Stimmbandlähmung machte die Tracheotomie notwendig. Pat. wurde mit Trachealkanüle entlassen. Ein Jahr nach der Operation bestand Wohlbefinden.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Preuss: Die Appetitlosigkeit anämischer Kinder. (Deutsche Ärztezeitung, S. 292.)

Neben Regelung der Diät, Soolbädern, hydrotherapeutischen Maßnahmen resp. Aufenthalt im Gebirge und Stomachica event. in Verbindung mit Eisenpräparaten empfiehlt P. besonders die Theinhardtsche lösliche Kindernahrung. Zur Illustration der Wirkung derselben werden einige Krankengeschichten angeführt.

Schreiber (Göttingen).

Edlefsen, G.: Über den Wert des Pepsins in der Behandlung der Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. (Wiener klin.-ther. Wochenschr., Nr. 4.)

Verf. hat die Erfahrung seit den ersten Jahren seiner Praxis gemacht, daß bei den durch die Schwerverdaulichkeit der Kuhmilch verursachten Dyspepsien der künstlich ernährten Säuglinge in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch die Darreichung von Pepsin weit bessere Erfolge zu erreichen sind, als durch Zuführung von Salzsäure, welche er von vornherein für rationeller gehalten hat. Natürlich darf man sich von Pepsin nur dann Erfolg versprechen, wenn alles, insbesondere das Verhalten der Ausleerungen darauf schließen läßt, daß die vorliegende Dyspepsie der Unfähigkeit des kindlichen Magens, die zugeführte Nahrung, die verdünnte Kuhmilch zu verdauen, ihre Entstehung verdankt. Das Pepsin ist um so mehr indiziert, je jünger der Säugling zur Zeit der Erkrankung ist. Bei Kindern, welche das Säuglingsalter überschritten haben, bei anderen Formen der Dyspepsie, vor allem bei Cholera nostras oder bei durch Infektion entstandener Gastroenteritis mit ihren schweren anatomischen Veränderungen bewährt sich Salzsäure besser. So recht eigentlich bilden die Domäne des Pepsins die dyspeptischen Diarrhoen der künstlich ernährten Säuglinge, wie sie nur gelegentlich auch bei Brustkindern vorkommen. Die Darmkatarrhe, bei welchen schon die einfache Betrachtung der Stuhlentleerungen in der Regel sofort erkennen läßt, daß die Milch und speziell das Kasein nur unvollkommen verdaut worden ist, und deren Entstehung mit Recht darauf zurückgeführt wird, daß die Nahrung in nicht genügend vorbereitetem Zustande aus dem Magen in den Darm übertritt und deshalb leichter als bei normalem Ablauf der Magenverdauung der Zersetzung anheimfällt, welche weiter eine katarrhalische Erkrankung der Darmschleimhaut, eine Beschränkung der Darmverdauung zur Folge hat, diese Darmkatarrhe verschwinden lediglich unter Pepsinbehandlung meist auch ohne Unterbrechung der Milchernährung in kürzester Frist. In der Regel nehmen die Ausleerungen schon in wenigen Tagen ihr normales Aussehen wieder an. Die Verdauung bleibt auch fernerhin bei mehr weniger lange fortgesetzten Pepsingebrauch völlig normal. Die Erklärung findet Edlefsen in 3 Möglichkeiten. Entweder ist der Pepsingehalt im Magensaft des Säuglings bei bestehender Dyspepsie nicht in genügender Weise und Menge vorhanden, oder das zugeführte Pepsin wirkt nicht nur dadurch günstig, daß es den

Pepsingehalt erhöht, sondern auch dadurch, daß es in den leeren Magen gebracht, nach Art der kohlensauren Alkalien und Mineralwässer, die Magenschleimhaut zu vermehrter Säuresekretion anregt, oder endlich, daß das aus dem Schweinemagen dargestellte Präparat wirksamer ist als das menschliche.

v. Boltenstern (Leipzig).

Cohnheim, P.: Chirurgische Übergriffe bei der Behandlung der Gastroptose und ihre Abwehr. (Deutsche Ärztezeitung, S. 289 u. 315.)

C. wendet sich gegen den Vorschlag Rovsings, die Gastroptose operativ zu behandeln, da sich derselbe auf eine vollkommen verkehrte, Ursache und Wirkung verwechselnde Auffassung von dem Wesen der Gastroptose aufbaue, und weil dies Verfahren einen großen Teil der Kranken nutzlos den Gefahren der Laparotomie aussetze. Diese Behauptung wird durch eine kurze Darstellung des Krankheitsbildes und der Therapie sowie durch kasuistische Mitteilungen gestützt.

Schreiber (Göttingen).

Fedorow, S.: Zur Kasuistik der Magenchirurgie: Totale Magenresektion. Zwei Fälle von Gastroenterostomie bei Magenblutungen. Gastroenterostomie bei Dilatation der Speiseröhre. (Russkij Chirurgitscheskij Archiv; St. Petersburger med. Wochenschr., Nr. 51.)

Die totale Magenresektion wurde an einem 35jährigen, sehr reduzierten Kranken mit ausgedehntem Carcinom ausgeführt. Die außerordentliche Beweglichkeit des Duodenums ermöglichte eine direkte Vereinigung desselben mit dem Ösophagus. Doch trat an letzterem eine zirkuläre Gangrän des untersten Abschnittes ein, die zu Peritonitis führte. Tod am 6. Tage. — In dem einen Fall von Magenblutung wurde bei der Operation trotz weiter Eröffnung des Magens die blutende Stelle nicht gefunden. Nach der Gastroenterostomie trat nochmals eine heftige Blutung auf; doch erfolgte schließlich Genesung. — Die Ösophagusdilatation wurde ösophagoskopisch festgestellt, es bestanden dyspeptische Erscheinungen und Schluckbeschwerden. Wegen Annahme einer Pylorusstenose wurde die Gastroenterostomie gemacht. Pylorus stark verengt. Heilung.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Dobromyslow, W.: Zur Lehre von den primären Sarkomen des Magens. (Russkij Chirurgitscheskij Archiv; St. Petersburger med. Wochenschr., Nr. 51.)

Der 53jährige Patient hatte eine kindskopfgroße, ziemlich bewegliche Geschwulst im Epigastrium. Laparotomie. Die Geschwulst saß der Pars pylorica an der kleinen Kurvatur auf. Bei der Exstirpation wurde hier der Magen eröffnet. — Heilung. — Die Geschwulst hatte etwa 15 cm im Durchmesser und enthielt eine größere, mit blutiger Flüssigkeit gefüllte Cyste. Mikroskopisch war es ein Spindelzellensarkom, das in der Muscularis des Magens entstanden sein mußte.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Koettlitz, H.: Deux cas atypiques de carcinome gastrique. (Policlinique, Nr. 23.)

Im ersten Falle handelt es sich um Carcinom des Pylorus. Er zeigte zunächst die Eigentümlichkeit, daß ein normaler Chemismus mit dem Mangel von Milchsäure einherging. Darnach muß nicht in allen Fällen von Magenkrebs Milchsäure vorliegen. Vielleicht wird dies dadurch bedingt, wie Reissner annimmt, daß es sich nicht um eine carcinomatöse Ulceration handelte. Dadurch wenigstens erklärt sich der Mangel des typischen Erbrechens, der Hämatemesis. Interessant ist ferner, daß sich die Entwickelung des Leidens an ein Gallensteinleiden, welches 4 Jahre vorher bestand, anschloß. Wahrscheinlich sind die gastrischen Störungen, welche den Kranken nur in mäßigem Grade belästigten, unter dem hepatischen Einfluß gesteigert infolge der vermehrten Magensekretion und haben durch den

andauernden Reiz des außerordentlich sauren Magensaftes zur Ulceration und zur Neubildung geführt.

Im zweiten Falle lag ein Carcinom der großen Kurvatur vor. Es bestanden aber weder Gastrorrhagien noch kaffeesatzähnliches Erbrechen. Auch konnte lange Zeit ein Tumor nicht gefühlt werden. Die Untersuchung des Magenchemismus, die Gegenwart von Milchsäure konnte die Diagnose nicht stützen. Gastrische Schmerzen lagen nicht vor, sondern nur abdominelle. Einmal wurde spärlich erbrochen ohne charakteristische Färbung, nur einmal wies die Spülflüssigkeit braunschwärzliche Partikel auf. Anorexie bestand nicht, vielmehr hob sich der Appetit unter geeigneter Diät. Die Obstipation bot nichts Pathognomisches. Das einzige für Krebs sprechende Zeichen war die Kachexie. Die Gastrektasie und die Stauung müssen mehr auf die Muskelatonie als auf den Tumor, welcher den ungewöhnlichen Sitz an der großen Kurvatur hatte, bezogen werden. Dazu bestand in den letzten Monaten des Lebens eine beträchtliche Hyperleukocytose.

v. Boltenstern (Leipzig).

Metzger, L.: Eine einfache Methode der Sterilisierung von Magensonden in strömendem Wasserdampf. (Deutsche Ärztezeitung, S. 344.)

M. benutzt zur Dampferzeugung eine gewöhnliche Laboratoriumsspritzflasche, deren lange bis zum Boden reichende Röhre mit dem Schlauch verbunden wird. Nach einigen Minuten soll Wasserdampf aus den Sondenfenstern ausströmen, der noch eine Temperatur von 100° hat. Selbstverständlich muß die Sonde vorher mechanisch gereinigt sein. Die Sonde leidet unter dieser Sterilisation nicht.

Schreiber (Göttingen).

Dombrowski (Warschau): **Über die Widalsche Reaktion und deren praktische Bedeutung.** (Hygienische Rundschau, Nr. 5.)

D.s Beobachtungen umfassen insgesamt 134 Individuen, an denen 150 Proben ausgeführt wurden. Von den Kranken waren 96 typhusverdächtig, 18 litten an Lungentuberkulose, 20 Personen waren gesund und hatten nachweislich nicht an Abdominaltyphus gelitten. Seine Resultate sind folgende. 1) Die Widalsche Probe ist eins der zuverlässigsten diagnostischen Hilfsmittel bei Typhus, jedoch ist sie nicht als pathognomonisch für Typhus anzusehen, da sie in der ursprünglich angegebenen Verdünnung 1 : 10 häufig irrtümliche Resultate gegeben hat. 2) Bei den erforderlichen stärkeren Verdünnungen steht die makroskopische Diagnose der mikroskopischen an Genauigkeit nach, da bei der letzten die Einwirkung auf den einzelnen Bazillus, bei der ersten nur eine Farbenänderung, die bei schwachem Hervortreten unsicher ist, wahrgenommen wird. Deshalb müssen beide Proben nebeneinander angewandt werden. 3) Es genügt die Verdünnungen von 1 : 50 und 1 : 100 anzuwenden. 4) Das Blutserum von Phthisikern lieferte in 33 % der Fälle ein positives Resultat bei einer Verdünnung von 1 : 10 in 16,6 % noch in 1 : 25. Bei akuter allgemeiner Miliartuberkulose fiel die Probe 2mal in einer Verdünnung von 1 : 25 positiv aus. 5) Bei 21 gesunden Menschen war sie immer auch im Verhältnis 1 : 10 negativ.

Wendenburg (Göttingen).

Bienstock (Mülhausen i. E.): **Die Bekämpfung des Typhus in Paris.** (Hygienische Rundschau, Nr. 3.)

Als in den Jahren 1899 und 1900 die Typhussterblichkeit rapide anstieg, suchte man durch umfassende Untersuchungen die Ursache dieser Zunahme der Erkrankungen festzustellen. Ausgehend von dem Gedanken, daß der Typhuserreger im Wasser kaum mit Sicherheit nachzuweisen ist, versuchte man ihn auf seinem Wege vom kranken Menschen zum Wasser zu fangen und unschädlich zu machen. Dazu gehörte außer der Feststellung der Typhusfälle vor allem eine genaue Erforschung der Möglichkeiten, durch die Typhuskeime in die Pariser Quellen gelangen konnten. Mittels des Fluorescinnachweises konnte man zunächst eine Kommunikation dieser



Quellen mit Senkungen bis zu 80 km Entfernung feststellen. Dann wurde durch Ausschüttung von Bierhefe in den verschiedenen Quellgebieten versucht, die Zeitdauer zu erfahren, die die Saccharomyceten gebrauchen, um von der Quelle bis in das Pariser Trinkwasser zu gelangen, und vor allem, ob sie überhaupt und auf welche Entfernung sie noch in das Wasser gelangten. Nach diesen ausgezeichneten Forschungen wurde dann jeder Zulauf aus typhusverdächtigen Gegenden zu den Trinkwasserquellen nach Möglichkeit unterdrückt. Die Untersuchung des Wassers auf Typhusbazillen geschieht nach der Cambierschen Filtriermethode. Diese Methode im Verein mit den Kochschen Vorschlägen auf alle larvierten Typhusfälle zu fahnden, wäre sicher für unser Land empfehlenswert und der Typhus auf diese Weise am ehesten auszurotten.

Wendenburg (Göttingen).

Filimowski: Die Topographie des Wurmfortsatzes. Kongreß der polnischen Chirurgen in Krakau. (Wiener med. Wochenschr., 1904, Nr. 2.)

Im anatomischen Institute des Prof. Browicz lenkte F. sein Augenmerk bei 100 Sektionen auf folgende, für den Chirurgen wichtige Verhältnisse: Länge des Wurmfortsatzes, dessen Durchgängigkeit, Richtung, Insertion am Blinddarme, ferner auf das Mesenterium, dessen Breite, Vaskularisation und Wanddicke. Es handelte sich um Fälle, in welchen klinisch Appendicitis ausgeschlossen war.

Schlüsse:

1. Der Wurmfortsatz entspringt fast immer aus der Taenia longitudinalis, und zwar aus der Seitenwand des Blinddarms. Der Wurmfortsatz kann daher am leichtesten aufgefunden werden, wenn man bei der Operation die Taenia longitudinalis verfolgt.
2. Sehr häufig findet man unerwartete Krankheitsprozesse, was bestätigt, daß Appendicitis eine häufigere Krankheit ist, als sie diagnostiziert wird.
3. Die Lage des Wurmfortsatzes hatte gewöhnlich eine für das Individuum ungünstige Richtung, indem er, sei es gegen das kleine Becken, sei es gegen den Dünndarm, herabstieg. In einer großen Anzahl der Fälle verläuft die Appendicitis unerkannt — wegen sehr geringer Beschwerden. Der Erkennung dieser Krankheit müßte eine größere Aufmerksamkeit zugewandt werden. Eine sofortige Operation ist anzuraten, in welchem Falle dieselbe bei der heutigen Aseptik ungefährlich ist.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Rydygier: Die neuesten Änderungen der Anschauungen in der Frage der Appendicitis. Kongreß der polnischen Chirurgen in Krakau. (Wiener med. Wochenschr., 1904, Nr. 2.)

Auf Grund eigener Beobachtungen wäre R. geneigt, in den atypisch verlaufenden Fällen den Wurmfortsatz schon nach 48 Stunden zu excidieren. Er empfiehlt auch, in schweren, septischen, mit Bildung eines kleinen perityphlitischen Abscesses einhergehenden Fällen die Adhäsionen vorsichtig zu lösen, den Wurmfortsatz aufzusuchen und herauszuschneiden. Entschieden ist er gegen die Drainierung per rectum der Abszesse in der Douglasschen Höhle.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Wilms: Ein Fall von Meckelschem Divertikel. Med. Gesellsch. zu Leipzig. Sitzung vom 20. Okt. 1903. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 48.)

Bei einem zwölftägigen Kinde trat nach Abfall der Nabelschnur am Nabel ein schleimhautartiger pflaumengroßer blauroter Wulst vor. Wegen Erscheinungen eines beginnenden Ileus sofortige Laparotomie mit Umschneidung des Nabels und Exstirpation des Divertikels. Heilung.

Schade (Göttingen).

Tupper, P. Y.: Complete obstruction of first portion of duodenum due to gall stones. (Interstate med. journal, Nr. 11.)

Wenn eine Darmobstruktion bei Patienten eintritt, welche bereits einige Zeit eine entzündliche Störung in der Gegend des rechten Hypochondriums aufweisen, muß man einen Gallenstein als wahrscheinliche Ursache der Darmobstruktion ansehen. Die Wahrscheinlichkeit wächst, wenn es um ein weibliches Wesen in den mittleren Jahren sich handelt. Wegen der Nähe und der fixierten Lage entweicht der die Gallenblase durchbrechende Stein zumeist in das Duodenum. In zweiter Linie kommt das Kolon in Betracht. Jejunum und Ileum werden wegen ihrer größeren Beweglichkeit seltener perforiert. In das Duodenum eintretende Steine werden gwöhnlich in den Dünndarm weiter befördert, aber in ihrem Lauf aufgehalten durch allmähliche Verengerungen des Darmlumens. Gallensteine, welche in das Kolon durchbrechen, sind selten die Ursache von Obstruktion, sie gehen in der Regel leicht in das Rektum über. Gallensteine, welche kleiner als das Lumen des Darmes sind, verursachen Obstruktion wahrscheinlich infolge von dekubitaler Reizung und Abknickung. Der Sitz der Darmobstruktion kann oft annähernd durch gewisse Erscheinungen bestimmt werden, wie das Vorhandensein oder das Fehlen von Meteorismus, von Galle und Fäces im Erbrechen. Der untere Teil des Dünndarms ist häufiger der Sitz der Obstruktion infolge des Liegenbleibens eines wandernden, einfachen Steines. Selten bleibt ein Gallenstein im Duodenum unterhalb des Eintrittes des Gallenganges liegen und noch seltener zwischen dieser Stelle und dem Pylorus. In den meisten Fällen handelt es sich um einen einzelnen Stein und nicht um eine Anzahl fazettierter Steine.

v. Boltenstern (Leipzig).

Sematzki: Über einen Fall von Resektion eines 120 cm langen Dünndarmstücks bei Adenocarcinoma intestini jejuni et ilei in zwei Stellen. (Wratschnebja Gazetta, 1904, Nr. 2.)

S. berichtet über eine Patientin, die 17 Jahre lang an Durchfall und Schmerzattacken im Abdomen gelitten hatte. Außerdem wurde sie von permanentem Erbrechen gepeinigt, so daß sie an Körpergewicht immer mehr verlor und schließlich kaum 80 Pfund wog. Bei der Palpation konnte man stets eine Geschwulst wahrnehmen, die immer ein und dieselbe Stelle einnahm. Man dachte an eine Neubildung des Pylorus und nahm infolgedessen die Laparotomie vor. Bei der Operation stellte es sich aber heraus, daß die Geschwulst vom Dünndarm ausgeht, auf dem eine ganze Reihe sehr stark ausgesprochener ringförmiger, gänsefederkieldicker Strikturen vorhanden war. Die Gesamtzahl der Strikturen betrug 12. Sie waren auf zwei Abteilungen des Dünndarms verteilt, zwischen denen ein 30 cm langer Abschnitt von vollständig gesundem Dünndarm lag. Resektion beider Dünndarmstücke, die von den Strikturen eingenommen waren; die Länge des einen betrug 40, die des anderen 80 cm., so daß im ganzen 120 cm Dünndarm reseziert wurden. Außerdem wurde eine vergrößerte Mesenterialdrüse entfernt. Die Patientin erholte sich rasch und nahm an Körpergewicht zu. Sämtliche Beschwerden verschwanden.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Stukkey, L.: Der Murphyknopf und seine Modifikationen. (Russkij Chirurgitscheskij Archiv; St. Petersburger med. Wochenschr., Nr. 51.)

St. bekennt sich im allgemeinen als Anhänger des Murphyknopfes, betont aber ausdrücklich die Fehlerhaftigkeit einer schematischen Anwendung desselben. Es sind bei Anwendung des Knopfes bestimmte Indikationen und Kontraindikationen zu beachten, deren Vernachlässigung sich rächen kann. St. sieht im Original-Murphyknopf das einzige sichere Ersatzmittel der Darmnaht; den Modifikationen haften entweder Mängel an, oder sie sind nur in beschränktem Maße anwendbar, oder die Technik der Anlegung ist so kompliziert, daß der Hauptvorzug vor der Darmnaht, die Zeitersparnis, verloren geht.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Kansky, E.: Bemerkung über den Chlumskyschen Darmknopf aus Magnesium. (Russkij Chirurgitscheskij Archiv; St. Petersburger med. Wochenschr., Nr. 51.)

Durch Tierexperimente konnte K. nachweisen, daß der Magnesiumknopf nur in den obersten Darmabschnitten, wo saure Reaktion besteht, gelöst wurde, in den unteren dagegen unverändert bleibe und hier vor dem Murphyknopf keine Vorzüge habe. Bei sehr hohem Säuregehalt des Magens ist sogar eine zu rasche Auflösung des Knopfes zu fürchten. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Glénard, F.: Indépendance réspective des lobes du foie et localisations lobaires hépatiques. (Policlinique, 1904, Nr. 1.)

Bei der Palpation unterscheidet G. drei Leberlappen, den rechten, den lobus quadratus oder cholecysticus und den lobus epigastricus. Die Einteilung ist umso mehr gerechtfertigt, als diese drei Lappen unabhängig von einander erkranken können. Man kann mono-, bi- und trilobäre Hypertrophien unterscheiden. Der Prozeß der Hypermegalie kann eben einen oder zwei oder drei Lappen beteiligen, je nach der Natur, nach dem Stadium der Krankheit. Die bilobäre Hypertrophie kann zwei zusammenhängende oder die beiden äußeren Lappen ergreifen. Der eine Lappen kann hart sich anfühlen, der andere weich bleiben, der eine indolent, der andere hyperästhetisch, der Rand einmal scharf oder verdickt sein. Ein Lappen kann alle diese Eigenschaften haben, während der benachbarte das Gegenteil aufweist. Diese Verhältnisse sind durch die Art der Verteilung der Portazweige in der Leber bedingt. Darauf beruht die Prädilektion des einen oder anderen Lappens je nach der Ursache der Krankheit. Jedenfalls ist nicht unbedingt erforderlich, daß sich ein krankhafter Prozeß über das ganze Organ ausdehnt. Die Art der Beteiligung der Lappen folgt keineswegs in allen Krankheiten denselben Regeln, hängt indes von der Eintrittspforte des krankhaften Prinzips ab (Vena portarum, Vena cava, Gallenkanäle, Leberarterie). Das Moment für eine Intervention bei einem Leberprozeß liegt also in der Pathogenese der Krankheit. Je nach dem Charakter, welchen ein Lappen zeigt, kann man die Phase des Krankheitsprozesses bestimmen. Es ist also durchaus irrig, die Leber als homogene Drüse zu betrachten, welche unterschiedslos in allen ihren Punkten von der Vena portarum durchflossen wird und gegenüber Krankheitsvorgängen stets in der gleichen Weise in ihrer Totalität reagiert, das lehren auch die experimentellen Untersuchungen. Die Klinik lehrt weiter den Weg, welchen man zu verfolgen hat, um in die Einzelheiten der Erscheinungen einzudringen. Aus G.s Untersuchungen »Über die Beziehungen zwischen Leber und Magendarmkanal« geht hervor, daß eine Beziehung zwischen der Lokalisation der Hyperämie in diesem oder jenem Darmabschnitt und der Lokalisation der Kongestion in diesem oder jenem Leberlappen besteht. Die Ursache von Hyperämie und Kongestion ist immer eine zirkulatorische Störung, obwohl die Hyperästhesie bei der Palpation immer der Hypertrophie und im allgemeinen den Volumveränderungen der Leber vorangeht.

Auch physiologisch und pathologisch-anatomisch ist diese Hypothese bewiesen von Serege, Erhard u. a. v. Boltenstern (Leipzig).

Joannovics, Georg: Experimentelle Untersuchungen über Ikterus. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F. 5. Bd.], 1904, H. 1.)

Die an Tieren ausgeführten Experimente von J., welche das Studium des an entmilzten Hunden, durch Toluylendiaminvergiftung, durch hämolytisches Gift und Ligatur des Choledochus erzeugten Ikterus zum Gegenstande haben, werfen ein interessantes Licht auf den Ikterus bei dem Menschen. Der Unterschied zwischen Stauungsikterus und Intoxikationsikterus tritt deutlich hervor. Es lassen sich die Resultate kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Der durch Ligatur bedingte Stauungsikterus tritt später als der durch Hämolyse auf, erreicht aber nie so hohe Grade als der durch Hämolyse.

2. Der Stauungsikterus tritt zunächst in den großen Gallenwegen und in den interacinösen Gallengängen auf.
3. Bei dem hämolytischen Ikterus ist die Gallenstauung vorwiegend intrahepal.
4. Bei dem Stauungsikterus fehlt der Milztumor, bei dem hämolytischen ist er ausnahmslos vorhanden und erreicht hohe Grade, sein Ursprung ist ein spodogener.
5. Die Funktion der Milz begünstigt die Entwicklung des Ikterus, wenn sie aktiv an der Zerstörung der geschädigten Blutkörperchen beteiligt ist.

Schilling (Leipzig).

Rokitzki: Über einen Fall von mittels Resektion eines Leberstückes entfernten Leberechinokokkus. (Wratschebnaja Gazetta, 1904, Nr. 2.)

R. berichtet über eine Frau mittleren Alters, die seit längerer Zeit an Schmerzen in der Magengrube und Erscheinungen von Hysterie gelitten hatte. Bei der Palpation des Abdomens bemerkte man eine kleine rundliche Geschwulst, welche von der Leber ausging. Zur Entfernung der Geschwulst wurde die Laparotomie vorgenommen. Während der Operation konnte es nicht gelingen, den Charakter der Geschwulst festzustellen, und infolgedessen wurde beschlossen, dieselbe samt einem Stück von der Leber in den Grenzen des gesunden Gewebes zn resizieren. Die zu resizierende Partie wurde zunächst mit ununterbrochener Naht mittels stumpfer Nadel umnäht, worauf es gelungen ist, vollständig blutlos ein 6 cm langes und 3 cm breites Leberstück zu resizieren. Die Leberwunde wurde vollständig geschlossen bis auf eine kleine Partie, durch welche zur Leber ein Gazetampon geleitet wurde. Glatter postoperativer Verlauf. Entfernung des Tampons am 4. Tage. Hierauf rasche Erholung. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Faltin: Ein Fall von Milzruptur mit Splenektomie. (Finska läraresällsk. handl., 1904, Nr. 1.)

Ein 9jähriger Knabe wurde überfahren. Fraktur der L 7—11. Rippe; Symptome einer inneren Blutung. 12 St. nach dem Unfall ließ sich freie Flüssigkeit im Abdomen nachweisen, 6 St. später wurde die Splenektomie vorgenommen. Nach etwa 3 Wochen traten heftige Magenbeschwerden und Fiebersteigerungen auf; es wurde ein linksseitiges Pleuraexsudat und dann ein subphrenischer Absceß festgestellt, der nach Resektion der 10. Rippe eröffnet wurde. 2 Tage später floß per os eingeführte Milch aus der Absceßhöhe nach außen ab; es bestand also eine Kommunikation derselben mit dem Magen. Ohne weiteren Eingriff erfolgte schließlich völlige Heilung. Eine Blutuntersuchung, 3 Monate nach der Operation, ergab 2832000 rote, 4800 weiße Blutkörperchen und 50 % Hb. Die exstirpierte Milz war vergrößert, doch nicht amyloid entartet (alte Coxitis!). Die Magenperforation ist schwer zu erklären; vielleicht wurde bei der Operation der Magen verletzt, oder wurde bei der Ligatur der Milzgefäße die art. gastro-epipl. sin. mitgefaßt, möglicherweise aber ist auch eine direkte Schädigung des Magens durch das Trauma anzunehmen. M. Kaufmann (Mannheim).

Godart-Danhieux: Tumeurs de la rate. (Policlinique, Nr. 22.)

Die Wirkung des Arsens bei der Leucämia splenica ist nicht unbekannt, wenn auch vollsändige Heilungen selten, oft auch zweifelhaft sind. Jedenfalls ist Arsen im stande, eine hemmende Wirkung von mehr weniger langer Dauer in Fällen von Leukämie, Pseudoleukämie, malignen Lymphomen u. s. w. auszuüben. Verf. berichtet eingehend über einen Fall, welcher das wenigstens insofern illustriert, als die sich anschließende Leucämia splenica, zunächst günstig beeinflußt wurde. Es handelte sich um eine primäre Hypertrophie der Milz, deren ätiologischer Faktor in einem Falle zu suchen ist. Im ersten Stadium der Beobachtung konnte durch Arsenmedikation, nachdem absolute Milchdiät, Jodkali, Brom u. s. w. sich als nutzlos erwiesen hatte, innerhalb 2 Monate eine Verminderung des



Volumens nach allen Richtungen hin erreicht werden. Nach 1½ Jahren mußte die Medikation wegen gewisser Störungen, welche sie mit sich gebracht hatte, ausgesetzt werden und konnte nur in Intervallen von drei Monaten fortgesetzt werden. Die Krankheit verschlimmert esich rapide, die Milzvergrößerung nahm zu.

v. Boltenstern (Leipzig).

Sanz: Ein unklarer Fall von Schilddrüsenaffektion. (El Siglo Médico, 1904, 31. Januar, 7. u. 14. Februar.)

54jährige Frau erkrankte vor 2 Jahren nach einem heftigen Schrecken mit Zittern, zuerst nur der rechten Hand, dann aller Extremitäten und des Kopfes; allmählich wurde sie teilnahmsloser, begriff schwerer, alle Bewegungen wurden langsamer, der Blick starr. Seit 3 Monaten nahm die Zunge an Volumen zu; es traten Schwindelanfälle und Kopfschmerzen in der Temporalgegend auf. Die Untersuchung bestätigte die gemachten Angaben; die enorm große Zunge war bez. Form, Farbe und Konsistenz völlig normal, dabei bestand keine Vergrößerung des Unterkiefers oder anderer Knochen. Der Halsumfang war normal (31 cm), die Schilddrüse nicht nachweisbar vergrößert oder sonst verändert. Es bestand Bulimie. Das Zittern verschwand in der Ruhe; die Sehnenreflexe waren sehr erhöht; Sehschärfe herabgesetzt, kein Exophthalmus, rechtsseitige leichte Stauungspapille. Hörschärfe beiderseits herabgesetzt. Starke Schlafsucht. Mäßige Tachycardie. — 4 Wochen später war eine deutliche Hypertrophie der Thyreoidea festzustellen: der Hals war um 3 cm dicker geworden; das Zittern war stärker; geringer rechtsseitiger Exophthalmus. — Sanz leitete eine Schilddrüsentherapie ein; doch entzog sich Patient der weiteren Beobachtung. — Das Krankheitsbild bot sonach Symptome von Basedow, von Myxödem, von Stirnhirntumor und von Hypophysentumor in buntem Gamisch. Sanz hält die Kombination einer Affektion der Schilddrüse mit einem Hypophysentumor für das wahrscheinlichste.

M. Kaufmann (Mannheim).

Stuart Rose, J.: Cases of poisoning from absorption of picrid acid. (Scott. med. and surg. journal, 1904, Januar.)

Verf. beschreibt drei Fälle von Intoxikation mit Pikrinsäure bei arzneilicher Anwendung. Außer der Verfärbung der Haut und des Urins, Kopfschmerzen und Diarrhoe, welche in mehr minder heftiger Weise in den Fällen auftraten, zeigten sich im ersten, durch die Intoxikation bedingt, Mattigkeit und Schläfrigkeit und Temperaturerhöhung, sowie bei wiederholter Anwendung des Mittels ein erhebliches Erythem. Jedenfalls mahnen die Fälle zur Vorsicht bei der Anwendung der Pikrinsäure.

v. Boltenstern (Leipzig).

Heinze (Halle-Saale): **Einiges über die Herstellung, die Zusammensetzung und den Wert der Schaumweine.** (Hygienische Rundschau, Nr. 2.)

Der Inhalt ist aus der Überschrift ersichtlich, der Artikel zu kurzem Referate nicht geeignet.

Wendenburg (Göttingen).

Glinski: Über peptische Drüsen im oberen Teile des Ösophagus und ihre Bedeutung. Kongreß der polnischen Chirurgen in Krakau. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 2.)

Schäffer wies in der Höhe der Cartilago cricoidea im Ösophagus peptische Drüsen, welche den Magendrüsen ähnlich sind, nach. Bei den im Krakauer Institut für pathologische Anatomie vorgenommenen Arbeiten konnte G. diese Drüsen bei 6 % sämtlicher sezierten Menschenleichen konstatieren. Ihre Anwesenheit kann die Entstehung von Carcinom, Pulsionsdivertikel, Ulcerationen etc. in dieser Gegend erklären.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Tschermak, A.: Die neueren Anschauungen über Verdauung. Verein d. Ärzte in Halle a. S. (Wiener med. Presse, 1904, Nr. 4.)

Die Physiologie der Verdauung hat im letzten Decennium eine tiefgreifende Umgestaltung in Methodik und Problemstellung erfahren, besonders durch die biologischen Ideen der Anpassung und der spezifischen oder elektiven Reizbarkeit. Die Verdauung ist ein Charakteristikum des tierischen Lebens gegenüber der Ernährungsweise der selbständigen Pflanze. Die Verdauung leistet die mechanische und chemische Zerkleinerung der Nahrungsstoffe zu solchen Körpern, welche als Material für den Aufbau der spezifischen tierischen Leibessubstanz, zur Assimilation geeignet sind. Durch die Ernährung mit Trümmern anderer Organismen, mit hochkomplizierten Nahrungsstoffen erscheint die tierische Assimilationsleistung sehr beschränkt. Erst die Verfolgung der Verdauungsspaltung, welche speziell für Eiweiß viel tiefer führt, als man bisher vermutet hatte, enthüllt die imponierende Assimilationsleistung des Tieres, die Doppelnatur auch des tierischen Stoffwechsels als Assimilation und Dissimilation. Während die Pflanzen, soweit sie Chromophylle enthalten, die Sonnenenergie speichern, speichert das Tier einen Teil der bei den Verdaungsspaltungen freigemachten Wärme; speziell tut dies der erste Assimilationsposten des Körpers, das Darmepithel. Neben dieser chemisch-analytischen und energetischen Bedeutung könnte der Verdauung auch eine antitoxische Rolle zukommen: nämlich Zerstörung derjenigen Gruppen in den Nahrungskörpern, welche bei Aufnahme in den Säftestrom die Bildung von Antikörpern und damit die Verlegung der Bindung aus den Geweben in das Blut, event. auch das Auftreten von Präzipitinen im Blute, veranlassen würden. Bei der Zubereitung der Nahrungskörper zu Verdauungsstoffen spielen hydrolytische Fermente eine große Rolle. Die Absonderung bezw. Ausscheidung der Verdauungssäfte erfolgt im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme. Der nüchterne Magen secerniert alkalischen Schleim, nur die Galle, zum Teil ein Exkret, wird auch im Hunger secerniert und in einem Reservoir gespeichert (Karenzgalle). Nur ganz bestimmte Momente veranlassen die Verdaungsdrüsen zur Tätigkeit, und zwar zu ganz bestimmter Tätigkeit. Der erste Erreger der Verdauungssekretion ist nach Pawlow das psychische Moment. An zweiter Stelle kommen ganz bestimmte chemische Erreger in Betracht. Abgesehen von den in den Nahrungskörpern vorhandenen oder durch den Appetitsaft oder »Zündsaft« daraus gebildeten Erregern wirkt das Sekret des höheren Abschnittes des Darmtraktus erregend auf den tieferen, so der saure Magensaft auf die Sekretion des Pankreas, der Pankreassaft auf die Darmsaftabsonderung. Umgekehrt wirkt Fett vom Darme aus hemmend auf die Sekretion des Magensafts. Die Sekretionsarbeit selbst erscheint bei verschiedener Nahrungsweise, speziell nach Adaptation an ein bestimmtes Regime in charakteristischer Weise abgestuft — nach Menge, Konzentration, Acidität oder Alkalinität des Sekrets, nach Konzentration und Menge der Fermente. Sind auch viele Details dieser Variation noch unverständlich und nicht alle notwendigerweise zweckmäßig, so bleibt doch eine Richtung auf Zweckmäßigkeit, ein Anpassungscharakter unverkennbar. Als Kriterium der Anpassung hat Tsch. das bloße Gerichtetsein auf einen Nutzeffekt, nicht erst das Erreichen und Festhalten eines solchen bezeichnet. Schon die psychisch bedingte Sekretion des Speichels und des Magensaftes erscheint anpassungsmäßig verschieden, je nachdem das Tier mit Milch, Fleisch oder Brot geneckt oder zum Schein gefüttert wird. Noch deutlicher ist dieses Verhalten in dem zweiten, wesentlich chemisch bedingten Stadium der Sekretion, z. B. des Magensaftes, welches Stadium bezüglich der Gallenausscheidung und der Absonderung des Darmsaftes das alleinige ist.

Von besonderem aktuellen Interesse erscheint die aktivierende Wirkung des Darmsaftes bezw. der Enterokinase auf das Trypsinogen des Pankreassaftes und damit die schrittweise Auswertung des Trypsins im Verlaufe des Darmes. Eine Analogie dazu bildet die fördernde Wirkung der Galle auf die pankreatische Spaltung der Fette, der Eiweißkörper und der Stärke, während die Galle selbst nur geringe Stärke und Eiweißverdauung leistet. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hänsel, E. W.: Das Antipepsin als die Autodigestion des Magens behinderndes Moment. St. Petersburger Dissertation. (Wratschebnaja Gazetta, 1904, Nr. 1.)

Das Antipepsin ist diejenige organische Substanz, welche von der Epithelschicht der Magenschleimhaut produziert wird und die Wirkung des Pepsins im sauren Medium hemmt. H. ist dieser Frage näher getreten und auf Grund von Untersuchung der Schleimhaut vom Schweinemagen zu der Überzeugung gelangt, daß das Antipepsin in sämtlichen Schichten der Magenwand, sowie auch in anderen Organen, wie in der Leber, in den Nieren, im Herzen und in den Muskeln, enthalten ist. Das Antipepsin besitzt antienzyme Eigenschaften, die durch Säuren (Salzsäure) und Alkalien (Ätznatron) geschwächt werden. Die Haupteigenschaft des Antipepsins ist, dem Pepsin sowohl in der Schnelligkeit der Wirkung wie auch in der Tiefe seiner hydrolytischen Einwirkung auf Eiweißsubstanzen hemmend entgegenzutreten. Es behindert das Pepsin im Anfangsstadium seiner Wirkung an der Auflösung des Eiweißes und auch im letzten Stadium seiner Wirkung an der Peptonbildung. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Berlatzki, G. B.: Beiträge zur Physiologie des Dickdarms. St. Petersburger Dissertation. (Wratschebnaja Gazetta, 1904, Nr. 1.)

Nach dem Ergebnis der von B. an Hunden ausgeführten Untersuchungen reagiert der Saft des Blinddarms alkalisch und besteht aus Schleim und Flüssigkeit. Er wird bei Fütterung in größerer Quantität abgesondert, wobei das Futter auf die Sekretion in qualitativer Beziehung keinen Einfluß ausübt. Die Schnelligkeit, mit der der Saft zur Absonderung gelangt, hängt von der Schnelligkeit der Passage des Darminhalts durch das Darmrohr ab. Die physiologisch-chemische Wirkung des Saftes des Blinddarms beruht auf Vorhandensein von diastatischem und proteolytischem Ferment; der Saft enthält keine Kinase und ist in Bezug auf Fibrin und Hühnereiweiß unwirksam. Die Untersuchung der Schnelligkeit der Passage des Darminhalts durch das Darmrohr ergab, daß Vollmilch und abgerahmte Milch, Milchserum und jede mit Milch zubereitete Nahrung 1—2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme in den Dickdarm in einer Quantität gelangen, die durchschnittlich die Hälfte der gesamten genossenen Portion beträgt; bei Milchnahrung assimiliert der Dickdarm bis 20—26 % des gesamten mit der Nahrung zur Einführung gelangten Stickstoffs. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Plotnikow, I. S.: Über Katalyse (Beschleunigung der chemischen Reaktion mittels organischer und anorganischer Fermente). Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Tambow. (Wratschebnaja Gazetta, 1904, No. 1.)

Die Bedeutung der Katalyse ist zuerst von Ostwald in den Vordergrund gebracht worden, der sämtliche Erscheinungen der Katalyse in 4 Gruppen einteilt. Zu der ersten gehört die Katalyse in gesättigtem Medium; hier kommt als Katalysator eine neue Quantität derselben Substanz, mit der die Lösung gesättigt ist, in Betracht: durch Zusatz der geringsten Quantität dieser Substanz zu der gesättigten Lösung wird Kristallisation der gelösten Substanz bewirkt. Zu der zweiten Gruppe gehört die Katalyse in verschiedenartigem Medium, beispielsweise die Bildung von H_2SO_4 mittels NO_2, welches in diesem Falle als Katalysator erscheint. Hier tritt die Theorie der sogenannten Zwischenreaktionen hervor: am häufigsten tritt zunächst der Katalysator selbst in Reaktion, gibt eine Zwischensubstanz, aus der er dann frei wird und die Bildung der Endsubstanz ermöglicht. Im tierischen Organismus gehört unter anderem zu dieser Katalyse eine Erscheinung, die darin besteht, daß das Blut an irgend einer Stelle des Gefäßbettes infolge der katalytischen Einwirkung auf dasselbe von Seiten der veränderten inneren Gefäßhülle eine Veränderung erfährt. Sehr interessant ist diejenige Art von Katalyse, bei der eine ganze Reaktion als Katalysator auftritt. So verläuft z. B. eine sonst langsam vor sich gehende Reaktion rasch, wenn in demselben Medium eine andere Reaktion vor sich geht, welche gegenüber der ersteren die

Rolle eines Katalysators übernimmt. Zu der dritten Gruppe gehört die Katalyse im homogenen Medium, beispielsweise wenn an der Bildung irgend eines Salzes als Katalysator dasselbe oder ein ähnliches Salz beteiligt ist. Zu der vierten Gruppe gehören die Fermente. Die Katalysatoren wirken nicht immer ungehindert. Es gibt Substanzen, welche den Katalysatoren gegenüber wie Gifte wirken. So wird beispielsweise die Wirkung eines gewissen anorganischen Katalysators, nämlich des Platinschwammes, durch die Einwirkung von Kohlenoxyd paralysiert. Jedoch kann diese Vergiftung allmählich vorübergehen, und schließlich kommt es zu einer Art Genesung. Nach Ostwald spielt die Katalyse in der Biologie eine sehr wichtige Rolle, indem durch diese nach seiner Meinung viele im tierischen Organismus vor sich gehende Erscheinungen event. erklärt werden können.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Roth (Berlin): **Versuche über die Einwirkung von Koffeïn auf das Bacterium typhi und coli.** (Hygienische Rundschau, Nr. 10.)

Seine Versuche mit Agarplatten, die mit 70—80 % einer 1 %igen Koffeïnlösung versetzt waren, ergaben als Resultat, daß es gelingt, hierdurch die Entwickelung, ja sogar die Lebensfähigkeit des Bacterium coli vollständigig zu hemmen, während das Bacterium typhi garnicht oder wenig beeinflußt wird. Dadurch wird die Anwendung einer Vorkultur, d. h. einer Anreicherung, möglich gemacht.

Wendenburg (Göttingen).

Hoffmann (Berlin): **Über das Auftreten von Agglutininen nach kutaner Infektion.** (Hygienische Rundschau, Nr. 3.)

Nach kutaner Einverleibung von Typhus- und Cholerakulturen traten in dem Blute von Kaninchen Agglutinine auf, der Agglutinationstiter war dabei nicht so hoch wie bei der intravenösen Injektion, ließ sich aber ziemlich bis zur Höhe des bei intraperitonealer Injektion erreichten treiben.

Wendenburg (Göttingen).

Raehlmann, E.: Über ultramikroskopische Untersuchung von Lösungen der Albuminsubstanzen und Kohlenhydrate und eine neue optische Methode der Eiweißbestimmung bei Albuminurie. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 48.)

Mit Hilfe des neuen von der Firma Zeiß in Jena hergestellten Mikroskops von Siedentopf und Zeigmondy ist es R. gelungen, in durchsichtigen Medien, z. B. Eiweiß- und Kohlenhydratlösungen, Teilchen bis zur Größe von 1—10 $\mu\mu$ (= 0,000001 mm) sichtbar zu machen. Aus der charakteristischen Form der Teilchen sowie aus der Art ihrer Bewegung lassen sich in ihrer chemischen Konstitution nahestehende Körper differenzieren, ebenso läßt sich aus der Menge der Teilchen bei bestimmter Konzentration eine exakte quantitative Bestimmung des betreffenden Körpers ermöglichen. Ein ganz besonders charakteristisches Verhalten der kleinsten Teilchen fand R. beim Glykogen, das sich auf diese Weise noch in einer Verdünnung von 1 : 3 Mill. mit Sicherheit nachweisen läßt.

Schade (Göttingen).

Singer, H.: Die Jodausscheidung im Harn nach interner Einführung von Aristol, Europhen und Jodoform. (Deutsche Ärztezeitung, S. 270.)

Die Ausscheidung des Jods bei Aristol beginnt bereits nach 45 Minuten im Speichel, die Menge desselben im Harn ist aber gering (15 %); es wird zum größten Teil in fester organischer Verbindung ausgeschieden. Das Jod des Europhens wird, teils in anorganischer teils in organischer Form ausgeschieden, etwa nach 50 Minuten erscheint es schon im Speichel. Die Höhe der Gesamtausscheidung ist dieselbe wie beim Aristol. Dagegen wird das Jodoform im Körper fast ebenso zerlegt, wie das Jodkali, es erscheinen 86 % im Harn wieder, bereits 20 Minuten nach der Aufnahme im Speichel. Bezüglich der weiteren Ausschei-

dung (es verschwindet erst am 6. Tage aus dem Harn) ist es dem Jodkali sogar überlegen. Seiner internen Verwendung aber steht die Giftigkeit hindernd im Wege. Schreiber (Göttingen).

Riegler (Wien): **Über die Natur der Körper im Urin, welche die Jodsäure reduzieren.** (Medizin. Blätter, Nr. 16.)

R. fand, nachdem er früher darauf hingewiesen hatte, daß die diabetischen Acetessigsäure enthaltenden Harne mit Jodsäurelösung und Chloroform geschüttelt, das letztere farblos lassen, die Ursache hierfür in dem Fehlen der Harnsäure in diesen Harnen und anderseits, daß die Harnsäure es ist, welche die Rotfärbung des Chloroforms veranlaßt. Die Probe läßt sich auch zu diagnostischen Zwecken verwenden. Wendenburg (Göttingen).

Singer: Beiträge zur Lösungsfähigkeit des Harns für die Harnsäure. (Deutsche Ärztezeitung, S. 505.)

S. beschäftigt sich mit der Frage des Einflusses der Diät und des Aspirins auf die freie und die gebundene resp. gelöst bleibende Harnsäure. Es zeigt sich dabei, daß bei vegetarischer Diät der Gehalt an freier Harnsäure gering ist und schließlich auf Null herabsinkt, während umgekehrt bei Fleischdiät der Gehalt an freier Harnsäure hoch ist. Das Aspirin scheint den Gehalt an freier Harnsäure zu steigern. Bei diesen verschiedenen Löslichkeitsverhältnissen spielt die Harnacidität keine Rolle (alkalischer Harn löst selbstverständlich mehr als saurer). Die Versuche über den Einfluß größerer Wassermengen auf die Harnsäurelösung sind zu gering, als das daraus Schlüsse gezogen werden können.
Schreiber (Göttingen).

Leschziner, L.: Über die Bakterienmengen in den Säuglingsfäces. (Deutsche Ärztezeitung, S. 385.)

L. wählte zu seinen Untersuchungen möglichst »idealen« Stuhl von Brustkindern. Zur Isolierung der Bakterien verfuhr er folgendermaßen: An je zwei Tagen wurde die gesamte Tagesmenge mit $^1/_2$ %iger HCL-Lösung gründlich verrührt, in einen $^1/_2$ Literkolben gebracht und mit derselben Lösung aufgefüllt. Zur Verhinderung von weiterer Bakterienentwicklung wurden 15,0 Phenol hinzugesetzt. Von dieser Mischung wurden 20 ccm zur Trockenbestimmmung und 50 ccm zur Sticktsoffbestimmung benutzt. 100 ccm wurden zur Gewinnung der Bakterien 1 Minute zentrifugiert. Die Bakterien enthaltende Flüssigkeit wurde mit der Saugpumpe abgesaugt; der Bodensatz wiederum mit $^1/_2$ %iger HCL-Lösung so oft verrieben, bis die Lösung klar blieb. Die gesamte Flüssigkeitsmenge wurde auf dem Wasserbade bei 50° bis auf 50 ccm eingedampft, dann mit reichlichem absolutem Alkohol versetzt und zentrifugiert. Der fast nur Bakterien enthaltende Bodensatz wurde bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, im Soxhletapparat entfettet und weiterhin der Stickstoff bestimmt. Aus den Untersuchungen selbst ergibt sich, daß der Stickstoffgehalt der Bakterien etwa 12 % der getrockneten und entfetteten Bakteriensubstanz beträgt (aus Reinkulturen gewonnene Bakterien gaben 14 % N.). Die absolute Menge der täglich ausgeschiedenen Bakterien schwankt sehr. Der Anteil des Bakterienstickstoffes am Gesamtstickstoff des Stuhles bewegte sich zwischen 6,52 und 29,40 %. Im Ganzen scheidet der Säugling mehr Bakterien aus, als der Erwachsene. Schreiber (Göttingen).

Baumstark: Über Fäcesuntersuchungen in der Praxis. (Deutsche Ärztezeitung, S. 368.)

B. gibt eine kurze aber klare Darstellung über die Bedeutung der Schmidtschen Probediät und der Stuhluntersuchung für die Pathologie des Magendarmkanals, ohne daß der Vortrag jedoch etwas Neues bringt.
Schreiber (Göttingen).

Besprechungen.

Jensen: Grundriß der Milchkunde und Milchhygiene. Stuttgart, Verlag von J. Enke. Preis 4,80 Mk.

Während die wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Jahre auf dem Gebiete der Milchwirtschaft sich mit Vorliebe mit hygienischen Fragen beschäftigten und eine glückliche Vereinigung von Theorie und Praxis erstrebten, hat es eigentümlicher Weise bisher an einem zusammenhängenden Werke über Milchhygiene gefehlt, ein Mangel, dem das vorliegende Buch abhelfen will. Aus Vorlesungen, die an der tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule in Kopenhagen gehalten wurden, entstanden und diesem Zwecke entsprechend sind die Kapitel, die die Übertragung von Infektionsstoffen durch die Milch auf die Menschen und die aus hygienischen Forderungen sich ergebenden Ansprüche behandeln, besonders eingehend durchgeführt, und auch der praktische Arzt wird diese Abschnitte mit Vorteil studieren. Wertvoll erscheint das in einer Beilage angefügte Regulativ des Milchgeschäftes Trifolium in Kopenhagen, das zu dem Zweck gegründet wurde, eine hygienisch möglichst einwandfreie Milch zu liefern und das mit seinen Vorschriften allerdings mustergiltig dasteht, für die Fütterung vielleicht schon zu weitgehende Ansprüche erhebt. Cronheim (Berlin).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 4. März 1904.

Nr. 6. Zweites März-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt

für

Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber,** Privatdozent an der Univ. Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Arbeiten über Typhus in den letzten beiden Jahren.

Sammelreferat von

Dr. v. **Boltenstern**, Leipzig.

(Fortsetzung.)

II. Symptomatologie, Pathologie, Therapie und Prophylaxe.

Über das Wesen und das Vorkommen der Pulsdikrotie bei Typhus abdominalis haben Oddo und Audibert an 50 Typhuskranken Untersuchungen angestellt. Sie fanden dikroten Puls in 34 Fällen (68 %) und zwar bei mittelschweren und schweren Fällen häufiger als bei leichteren. In der weitaus größten Zahl trat die Dikrotie als Frühsymptom auf, so 3 mal schon am 5. Tage und nur einmal am 18. Gelegentlich bestand sie nur kurze Zeit, verschwand bald nach dem Auftreten nach 24 Stunden bis 6 Tage. Gewöhnlich war sie andauernd vorhanden doch mit dem Unterschied, daß sie entweder kontinuierlich oder intermittierend vorlag. Gegen Ende der Krankheit nahm sie in der Regel ab. Mit Sicherheit sind nahe Beziehungen zur Temperatur nachzuweisen gewesen. Rasches Ansteigen der Temperatur hatte das Auftreten von Dikrotie zur folge. Mit dem Sinken der Temperatur schwand sie wieder. Im allgemeinen fällt die Deferveszenz mit dem Schwinden der Dikrotie zusammen. Nahe Beziehungen bestehen auch mit dem Blutdruck. Bei leicht subnormalem Blutdruck besteht Dikrotie. Eine Steigerung und ebenso starkes Absinken der Spannung bringt die Di-

krotie zum Schwinden. Weniger konstant waren Beziehungen zum Pulse. In den meisten Fällen kommt Dikrotie bei normaler Herzarbeit vor, während Herzstörungen und Dikrotie selten neben einander angetroffen werden. Die Stärke der Blutwelle, die Elastizität der Gefäße und Gefäßhypotonus sind für die Entstehung der Dikrotie Bedingungen.

Bendix und Bickel berichten über einen seltenen Fall von Angina typhosa. Sie trat am 18. Krankheitstage auf in Gestalt von kleinen scharf umgrenzten grauweißen Plaques mit rotem Hof auf beiden arcus palatoglossus und dem Kehldeckel. Aus der Substanz wurden kleine Partikel entnommen. Im Kulturverfahren ergaben sich Typhusbazillen. Die Stellen ulcerierten oberflächlich und verheilten durch Überhäutung vom Rande her nach etwa 10tägigem Bestehen ohne Narbe. Regionäre Drüsenschwellungen wurden nicht beobachtet.

Robertson berichtet über eine starke nicht zur Suppuration führende Entzündung der Schilddrüse, welche akut bei einem 40jährigen Manne in der Apyrexie nach Typhus unter mäßigen Fieberbewegungen sich einstellte und vorwiegend den rechten Lappen beteiligte. Die Rückbildung nahm 10 Tage in Anspruch. Das hervorragendste Symptom war Dysphagie. Im Krauseschen Falle von posttyphöser Strumitis kam es zur Eiterung. Im Eiter konnten Typhusbazillen nachgewiesen werden. Dieser Fall weicht von den bisher bekannten 7, in welchen aus dem Eiter Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet werden konnten, insofern ab, als die heftigsten Entzündungserscheinungen während des lytischen Abfalles des Fiebers sich zeigten, ohne daß die Temperaturkurve vom normalen Verlauf abwich, während sonst jedesmal Temperatursteigerungen sich geltend machten. Krause meint, diesen hinsichtlich des Fiebers reaktionslosen Verlauf vielleicht dadurch erklären zu können, daß eine gewisse Immunisierung des Organismus gegen Typhusbazillen und ihre Toxine eingetreten sei.

Busquet fand unter 415 Fällen 3 mal zu Beginn Pneumonieen. Ein Fall kam mit lobärer Lungenentzündung in Behandlung. Das Vorhandensein von Roseola wies auf Typhus hin. Er wurde durch die Widalsche Reaktion bestätigt. In 2 anderen stellte sich die Pneumonie gegen Schluß der ersten Woche ein. Sie dauerte einmal 5 Tage und rezidivierte nach einer Woche. Im letzten Falle hielt sie wenige Tage an, verschlimmerte aber das Grundleiden derartig, daß der Patient am 15. Tage an Herzlähmung starb. In allen Fällen waren Kultur und Tierversuche positiv. Im Blut aus der Armvene sowohl wie im Auswurf wurden Typhusbazillen nachgewiesen. Sears berichtet über einen Fall von rechtsseitigem Exsudat, welches nach der Punktion sich nur wenig wieder ansammelte. Nachher aber bot der Kranke das Bild des Typhus. Roseola fehlte, vom 38. Tage war Widalsche Reaktion positiv. Auch das aspirierte Exsudat gab eine positive Reaktion, obwohl es bei der bakteriologischen Untersuchung steril blieb. Sears fand unter 1065 Kranken 18 mal, unter 53 Autopsien 3 mal Pleuritis als Komplikation des Typhus angegeben.

Gibbes stellt die Photographie in den Dienst der Diagnose. Die spezifische Typhuseruption, die Roseolen, deren Auftreten Kühn und Sucksdorff einen sehr hohen differentialdiagnostischen Wert beimessen

und einen weit höheren als etwa der Diazoreaktion und dem Milztumor, kann durch Photographie des Abdomens auf der photographischen Platte sichtbar gemacht werden, bevor sie für das Auge erkennbar ist.

Barrow berichtet über einen eigentümlichen Fall von Hautgangrän. In einem Typhus mit schweren Darmblutungen erschien am 26. Tage über dem linken äußeren Malleolus und der rechten Glutäalgegend eine Blase. Sie platzte und verschorfte. Die Haut wurde in grossem Umkreise unempfindlich, mortifizierte und wurde innerhalb 10 Tage abgestoßen. Darauf trat rasch Heilung ein.

Die seltene Typhuskomplikation, Mastitis, beobachtete Th. McCrae 2 mal in der Rekonvaleszenz, einmal zur Zeit der Continua, doppelseitig und 2 mal rezidivierend. Trotz der Suppuration betrug die Zahl der Leukocyten nicht über 8000. Nach McCraes Zusammenstellung kann Mastitis bei beiden Geschlechtern auftreten, ist nicht an die Funktion der Drüse gebunden. In der Hälfte der Fälle ist sie doppelseitig und wird suppurativ, bedingt durch Typhusbazillen und Staphylokokken. Die Prognose des Typhus selbst wird durch die Mastitis wenig beeinflußt. Baer berichtet aus der med. Klinik zu Straßburg über 2 Fälle von Mastitis, welche ohne Abszedierung heilten. Ein Fall war mit einfacher Myositis verbunden. Bei einem stellte sich am 20. Tage der Rekonvalescenz eine Orchitis und Epididymitis mit Erguß in die Tunica vaginalis ein, welches nach 14 Tagen in Heilung ausging.

Über typhöse und posttyphöse Spondylitis, »typhoid spine« liegen mehrfache Beobachtungen vor: Cutler, Gallard, Moorhouse, Lord. Der Letzte hat aus der Literatur seit 1889 26 Fälle gesammelt. Bei 14 begannen die Schmerzen, das Hauptsymptom, bereits während des Typhus, oder in den ersten 2 Wochen nach Ablauf der Krankheit, bei 8 bis Ende der 6. Woche, bei 4 bis 3 Monate nach dem Fieberabfall. Kyphose fand sich in 8 Fällen, Skoliose nur in 2, Parästhesie in 2, Incontinentia urinae et alvi selten, Temperatursteigerungen 10 mal, begleitende Hysterie und Neurasthenie 6 mal. Es ist wahrscheinlich, daß es sich bei der »typhoid spine« nicht um ein einheitliches Krankheitsbild handelt. In einigen Fällen lag tatsächlich eine Perispondylitis oder Spondylitis vor, in anderen aber wird das Krankheitsbild durch Hysterie und Neurasthenie verursacht. Auch mechanische Reizung der Muskeln der Wirbelsäure kann ähnliche Erscheinungen bedingen. Die heftigen Schmerzen haben meist in der Lumbalgegend ihren Sitz, strahlen nach den Beinen, nach der Hüfte und dem Abdomen aus, und wechseln in ihrer Stärke mannigfach. Zugleich bestehen gewöhnlich Druckempfindlichkeit, Schwellung und Steifigkeit der Wirbelsäule beim Gehen und Aufstehen. Besonders bevorzugt wird die Lenden- und untere Brustwirbelsäule. Die Temperatur bleibt meist normal. Doch kommt es auch zu plötzlichen Temperatursteigerungen, welche nach einigen Tagen wieder nachlassen. Die Dauer der Krankheit beträgt einige Wochen und sogar einige Jahre. Rückfälle sind mehrfach beobachtet. Für die Differentialdiagnose wichtig ist, daß tuberkulöse Knochenerkrankungen vornehmlich an den Diaphysen der langen Röhrenknochen sich lokalisieren, syphilitische dagegen meist multipel und symmetrisch vorkommen (Gallard). Die Prognose ist gut, wenn auch die Heilung manchmal ziemlich lange sich

hinausschiebt. Todesfälle sind nicht beobachtet worden. Die Behandlung besteht in der Hauptsache in Ruhe und Immobilisierung der Wirbelsäule.

Auch in anderen Körperregionen kommen Knochenerkrankung nach Typhus vor. Jonas berichtet über ein schweres Rezidiv nach einem mit starken Darmblutungen einhergehenden Typhus, an welchem eine Phlebitis in beiden Beinen und eine ulzerierende, langsam verheilende Periostitis der rechten Tibia sich anschlossen. Dazu kam ein großer Absceß an jedem Oberschenkel, aus dessen Eiter Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet wurden. Das Blut des Kranken selbst agglomerierte Typhusbazillen nur sehr schwach. In Sailers 2 Fällen handelte es sich um Kiefernekrose, welche sich nach Schluß des Typhus einstellte. In einem Falle trat Noma hinzu und dadurch der Tod. In beiden Fällen wurden aus den nekrotisch-gangränösen Partien Diphtheriebazillen gezüchtet. Auch hatte Heilserum in dem letalen Falle temporär eine günstige Wirkung.

Das Verständnis der Nacherkrankungen an Knochen nach Typhus werden durch Eug. Fränkels Untersuchungen näher gerückt. Er bestätigt die Angaben anderer Autoren über das Vorkommen von Typhusbazillen im Knochenmark. Anatomische Veränderungen fand er inkonstante, nämlich Blutextravasate, Nekroseherde, vermehrtes Auftreten von Riesenzellen, gehäufte Ansammlung kleiner Lymphocyten, und konstante, fibrinöse mit Nekrose eingehende Herde.

Hinsichtlich anderweitiger typhöser Eiterungen liegt ein Bericht von Sucksdorff vor über die Beteiligung des Ohres während einer schweren Typhusepidemie. Unter 90 Patienten erkrankten 8 an Ohrleiden davon 7 an Otitis media. Sie begann am 10—28. Tage. In 2 Fällen schloß sich Mastoiditis und einmal davon Sinusthrombose an.

Sheldon eröffnete einen posttyphösen Leberabszeß. Im weiteren Verlaufe trat ein zweiter großer Leberabszeß auf. Dazu gesellte sich Empyem und schließlich trat der Tod ein. Die Verbreitung der Affektion geschah auf dem Wege der Pfortader. Bei der ersten Operation war die Leber verletzt, infolge dessen entwickelte sich der zweite Abszeß und im Anschluß daran das Empyem.

McGarraham beobachtete einen Kranken, welcher wenige Tage, nachdem er am 41. Tage das Bett verlassen hatte, über allmählich besonders bei der Atmung sich steigernde Schmerzen in der linken Seite klagte. Die Temperatur stieg etwas. Die erste Diagnose lautete auf Pleuritis. Bald kamen wiederholte Schüttelfröste in charakteristischer Art, Druckempfindlichkeit in der linken hinteren Axillarlinie und Dämpfung bis zur 8. Rippe, dazu abgeschwächtes Atemgeräusch. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf Splenitis und Septikämie gestellt. Die Probepunktion lieferte Eiter. In der Annahme eines Empyems wurde operiert. Die Pleurahöhle fand sich normal, das Zwerchfell durch einen subphrenischen Abszeß emporgedrängt. Der Milzabszeß wurde entleert. Doch trat der Tod ein. Der bakteriologische Befund zeigte im Eiter Streptokokken.

Clintock hat 6 Fälle von Hirnabszeß gesammelt. Davon sind 4 nicht bakteriologisch untersucht, im 5. fand sich Staphyl. pyog. aur. Im 6. selbstbeobachteten Falle, in welchem in der 5. Woche schwere cerebrale Er-

scheinungen mit Krämpfen und sichere meningitische Symptome sich einstellten und in der 10. Woche der Tod eintrat, konnten aus dem Eiter der Basilarmeningitis und dem purulenten Exsudat des linken Seitenventrikels Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet werden. Er hat auch 19 Fälle von Meningitis gesammelt mit positivem Typhusbazillenbefund.

Cerebrale Erscheinungen treten mitunter im Beginne eines Typhus sehr stark in den Vordergrund. Sie können die anderen Symptome völlig verdecken und eine Cerebrospinalmeningitis vortäuschen. Noizard und Grenet beobachteten einen 5jährigen Knaben, welcher seit langem etwas hustete und an beiden Lungenspitzen Zeichen von Infiltration bot. Die ersten Zeichen seiner akuten Erkrankung waren Kopfschmerz, Nackensteifigkeit, beschleunigte Atmung und Pupillenerweiterung bei bestehender guter Reaktion gegen Licht und Divergenz. Dann folgten mehrfaches Erbrechen, eine Andeutung des Kernigschen Symptoms, Schmerz und Steifigkeit in den Beinen beim Ausstrecken aus sitzender Stellung. Die Lumbalpunktion ergab eine klare sterile Flüssigkeit ohne zellige Elemente. Die Serumdiagnose fiel am 12. Tage positiv für Typhus aus.

Colbertaldo beschreibt 3 Fälle von Aphasie bei Typhus von Kindern im Alter von 6—9 Jahren. Die Ursache sieht er in der Wirkung des Typhustoxins auf die noch zarten und in der Entwickelung begriffenen zentralen nervösen Apparate der Sprache. Die Prognose ist günstig.

Liebelt berichtet über einen Fall von isolierter Ulnarislähmung bei einem 20jährigen jungen Manne, welcher einen schweren Typhus durchgemacht hat. Der Verlauf gestaltete sich im Gegensatz zu andern posttyphösen Neuritiden nicht günstig. Nach $^1/_2$ Jahre war eine Besserung nicht eingetreten. Auf Heilung ist nicht zu hoffen.

Eine verhältnismäßig seltene Erscheinung ist die Beteiligung des Dickdarms an dem typhösen Prozeß. Le Goic beschreibt 2 sehr schwere Typhen mit letalem Ausgange, bei welchen die Sektion diese abnorme Lokalisation ergab. Die Diagnose am Lebenden ist beinahe unmöglich. Prognostisch hat diese Lokalisation immer eine schlimme Bedeutung. Englische Ärzte (Stewart) haben die Ansicht ausgesprochen, daß der Dickdarm vorzüglich bei Rezidiven beteiligt werde, während bei dem ersten Anfall der Dünndarm häufiger ergriffen werde. Warfield führt einige Fälle vor, in welchen der 3—26tägigen Apyrexie nach der primären Attacke mehre durch verschieden lange fieberfreie Intervalle getrennte Rückfälle und in ihrem Anschluß mehrfach Rekrudeszenzen von 1—2 Tagen Dauer folgten. Er betont, daß bei $^2/_3$ der an primären Attacken Gestorbenen Ulcerationen am Kolon gefunden wurden. Er neigt daher der Hypothese von Durham zu. Jede Infektion ist eine komplexe. Einzelne Gruppen des infektiösen Organs bedingen den ersten Anfall, andere den ersten Rückfall, wieder andere den zweiten Rückfall.

Häufiger sind Typhen ohne jede Darmerscheinung. Schon an anderer Stelle ist die von Weichhardt beschriebene Allgemeininfektion des Organismus mit Typhusbazillen erwähnt. Sie imponierte als Meningitis, während der Sektionsbefund die allgemeine Typhusinfektion ergab. Im Gegensatz zu früheren ähnlichen Fällen konnte eine Verwechselung des In-

fektionserregers mit koliartigen Mikrobien ausgeschlossen werden. Auf die Bedeutung derartiger Fälle, welche in der großen Gefahr besteht, daß die fehlenden Typhuserscheinungen der Verbreitung des Typhus Vorschub leisten, ist schon hingewiesen. Michelazzi gibt die Krankengeschichte und den Sektionsfund von 2 Fällen wieder, in welchen der gleiche Befund der Typhusseptikämie erhoben wurde. In einem dritten Falle fand er sehr geringfügige unbestimmte Veränderungen. Er hält diese Typhusseptikämie für eine Krankheit sui generis. Klinisch unterscheidet sie sich von anderen Septikämien dadurch, daß Symptome von Seiten der Organe, in welchen Typhusbazillen sich lokalisieren, in den Vordergrund treten. Sie kommen durch Zusammenwirken verschiedener Momente zustande: durch die gesteigerte Virulenz der Bazillen, welche in den Körper auf anderem Wege oder durch die zur Aufnahme unfähige Darmschleimhaut eindringen, durch erhöhte Empfänglichkeit des Organismus, welche sich durch üppige Vegetation der Bazillen äußert und besondere günstige Verhältnisse im Blute schafft. Craigs Patient erkrankte mit leichten Frösten und bot während seines 9tägigen Krankenhausaufenthaltes durch den Fieberverlauf, Milzschwellung, Roseolen und das Verhalten des Sensoriums das Bild des Ileotyphus. Die Widalreaktion erschien nur bei einer Verdünnung 1 : 25. Am 16. Krankheitstage trat unter Temperaturanstieg bis 40,6° der Tod ein. Die Sektion ergab akute Darmentzündung ohne Beteiligung der Peyerschen Plaques. Aus den Organen konnte der Bazillus enteridis gezüchtet werden. Loncope beobachtete eine Typhuserkrankung, welche nach einem Temperaturabfall unter 38° unter Fieberanstieg bis über 42° letal endete. Neben Kongestion und Ödem der Lungen fand sich ein akuter Milztumor und parenchymatöse Degeneration von Leber und Nieren, sowie Hirnödem. Im Kolon waren die Follikel leicht geschwollen, im Dünndarm waren aber weder die Peyerschen Plaques noch die Solitärfollikel intumesziert.

In Blumenthals Falle handelte es sich um eine 23jährige Gravida, welche mit Kopfschmerzen und Mattigkeit erkrankte und in völligem Status typhosus aufgenommen wurde: Fieber, pulsus dicrotus, trockene rissige Zunge, zahlreiche Roseolen, erbsenbreiartige Stühle, Milztumor, positive Widalreaktion 1 : 150. Nach wenigen Tagen Abort und kurze Zeit darauf Bronchopneumonie, welche am 20. Tage zum Tode führte. Die Sektion zeigte die retroperitonealen Drüsen geschwollen, den Darm jedoch frei von Geschwüren, vereinzelte Peyersche Plaques geschwollen, die Schleimhaut geschwollen und hyperämisch, mit vereinzelten Blutungen. Es handelte sich also im Jejunum um eine hämorrhagische, sonst um eine follikuläre Enteritis. Durch Kultur konnten in der vergrößerten Milz Typhusbazillen nachgewiesen werden. Litten hat 6 Fälle gesehen, bei denen der Darm mehr weniger intakt war, bei dreien sogar ganz frei von Erscheinungen. Solche Fälle sprechen für die alte Anschauung von der Unabhängigkeit der Fieberperiode von dem Zustand des Darmes. Das Fieber ist lediglich von der Infektion abhängig. Mit ihm teilt Fränkel die Ansicht, daß Typhen, welche ohne Komplikationen schnell zum Tode führen, meist geringe Darmerscheinungen bieten. Fürbringer hält den Typhus ohne klinische Darmerscheinungen nicht für ganz selten. Dagegen ist nach seiner Beobachtung von annähernd 2000 Typhus-

fällen der Typhus ohne anatomische Darmerscheinungen im ganzen selten. Eine Erklärung findet er darin, daß entweder die erste naturgemäße Etappe der Infektion, die Darmschleimhaut übersprungen wird, oder daß die Darmgeschwüre nur sehr oberflächlich gewesen und rasch wieder geheilt sind. Baginski betont die geringe Ausgeprägtheit der Darmerscheinungen beim kindlichen Typhus. Die Schwere der Erkrankung darf nicht mit dem anatomischen Vorhandensein von Darmgeschwüren in Verbindung gebracht werden, sie ist vielmehr von der Infektion, von dem septischen Faktor abhängig und eine Reaktionsleistung des Organismus in dem Infektionsvorgang. Auch in Vanuzettis Fall, welcher mit hoher Continua und progressiver Albuminurie verlief und unter urämischen Symptomen zu Ende ging, fehlten die für Typhus charakteristischen Darmläsionen, ebenso wie der Milztumor. Neben einer akuten parenchymatösen Nephritis fanden sich Niereninfarkte und eine Schwellung der Mesenterialdrüsen, in welchen Typhusbazillen nachgewiesen wurden. Darnach scheint als Eingangspforte des Virus der Darm erwiesen, wenn es auch in der Blutbahn nicht mehr angetroffen wurde. Scheib beschreibt 2 Fälle mit intensiven Nierenveränderungen. Der erste bot einzelne Geschwüre im Rektum, eine an sich sehr seltene Lokalisation, eine stellenweise abszedierende kroupöse Pneumonie und eine durch Typhus und Kolibazillen bedingte Cholecystitis acuta. Der hauptsächlichste Sitz der Erkrankung war in beiden Fällen die Niere. Im ersten wurde die Diagnose auf »Nephritis acuta« gestellt. Aus dem Eiter der Nieren, welche von vielfachen Abszessen durchsetzt waren, konnten Typhusbazillen in Reinkultur und im zweiten Falle ungemein reichlich neben spärlichen Kolibazillen nachgewiesen werden.

Bakteriurie gilt beim Typhus nicht mehr als seltene Erscheinung. Sie ist nach Jacobi für Diagnose und Prognose des Typhus nicht von Bedeutung, sondern nur für die Infektionsgefahr. Bemerkenswert dagegen ist die durch Typhusbazillen hervorgerufene Cystitis. Biss fand unter 311 Fällen 31 mal klinisch Bakteriurie, davon 14 mal Cystitis. Retentio urinae bezeichnet er nicht als prädisponierendes Moment. Sichere Beziehungen zwischen der Schwere des Typhus und dem Eintritt dieser Komplikation bestehen nicht. Im allgemeinen zeigt sie sich häufiger bei mittleren und schweren Fällen. Beide Geschlechter sind nahezu gleichmäßig beteiligt. Kein Lebensalter wird verschont. Am frühesten erscheint sie am 12., im Durchschnitt am 43. Tage, das Maximum erreicht sie ebenfalls am 12., im Durchschnitt am 26. Tage.

Bernert hat unter 94 Typhusfällen 11 mal Acetonurie gefunden. Sie tritt nicht nur im Fieber auf, sondern auch noch im Stadium beinahe vollkommen normaler Temperatur. Die Menge des ausgeschiedenen Acetons läßt sich durch die Zufuhr verschiedener Nährstoffe beeinflussen, und zwar sowohl durch Kohlenhydrate als auch durch Eiweißpräparate erzielt man eine Absenkung der Acetonmenge. Eine Rolle spielt also die Unterernährung, wenn sie auch nicht allein als auslösendes Moment zur Bildung der Acetonurie angesehen werden darf, weil sie trotz dieser in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden ist.

Kotimpaktion im Verlaufe des Typhus kommt nicht selten vor, obwohl die Angaben darüber in der Literatur nur spärlich sind. Bisweilen besteht

daneben nach Henry Diarrhoe. Einen ätiologischen Faktor stellt überreichliche Zufuhr von Milch bei Kindern dar.

Trousseau hat bekanntlich die Anschauung vertreten, daß es eine Peritonitis per propagationem gäbe. Dieulafoy hat die Möglichkeit bestritten. Sie findet indes ihre Bestätigung durch einige Fälle von Veron, Busquet und Brugnatelli. Die französischen Forscher beobachteten einen Kranken, welcher an Typhus ambulatorius litt. Die Diagnose war klinisch wegen des Beginnes mit Appendicitissymptomen nur durch die Widalsche Reaktion zu stellen. Wegen Perforationsperitonitis kam es zur Operation. Aber weder bei ihr noch bei der wenige Tage späteren Sektion fand man eine Perforation und abszedierte Mesenterialdrüsen. In der Nähe des Coecums aber lagen bis zur Serosa reichende Ulcera der Peyerschen Haufen. Aus dem peritonitischen Erguß wurden ebenso wie aus der Milz und der Leber Typhusbazillen gezüchtet. Durch Tierexperiment sichergestellt wurde, daß per os verfütterte Typhusbazillen durch die anscheinend gesunde Darmschleimhaut dringen und zur Bauchfellentzündung Anlaß geben können, deren Eiter Typhusbazillen in Reinkultur enthält. Sie erwähnen einen ähnlichen Fall von Chantemesse. Brugnatellis Patient war in der 4. Krankheitswoche gestorben. Er fand eine Obliteration der Arteria poplitea, welche zu frischen Thrombosierungen der Gefäße und zur Peritonitis per propagationem geführt hatte. Diese machte sich klinisch durch besondere Erscheinungen nicht bemerkbar.

In einem Fall von Thrombose bei Typhus fand Lorenzoni in der Gefäßwand nicht nur dort, wo der Thrombus alt, sondern auch dort, wo er neueren Datums war, zahlreiche Typhusbazillen. Er vertritt die Anschauung, daß bei diesen Thrombosen eine durch Typhusbazillen bedingte entzündliche Affektion der Gefäßwand das primäre ist, welches die Ursache zur Bildung des Thrombus abgibt. Veränderungen der vasomotorischen Nerventätigkeit des Herzens und Störung der Blutmischung kommen als sekundäre Momente in Betracht. Wright und Knapp dagegen schreiben die Ursache der häufigen Thrombenbildungen beim Typhus der vermehrten Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu. Sie fanden bei Typhuskranken im akuten Stadium die Gerinnungsfähigkeit des Blutes beträchtlich vermindert. Hierdurch finden die heftigen Blutungen aus oft sehr geringen Läsionen ihre Erklärung. In der Rekonvalescenz aber gerinnt das Blut durchschnittlich in $4^1/_2$ Minuten gegenüber 20 Minuten im akuten Stadium. Dazu kommt die erhebliche Vermehrung des Kalkgehaltes des Blutes, welche vielleicht von reichlichem Milchgenuß herrührt. Aus diesem Grunde reichen Wright und Knapp Natrium citricum in $^1/_4$ bis $^1/_2$ $^0/_0$iger Lösung in Milch. Allerdings darf diese Behandlung erst beginnen, wenn die Gefahr einer Darmblutung voraussichtlich vorüber ist. Sie scheint die Bildung von Thromben wirksam zu verhindern. Zudem macht der Zusatz die Milch leichter verdaulich.

Die äußerst seltene Komplikation des Typhus mit akutem Gelenkrheumatismus erwähnt Pel. Der Kranke wurde von einem Recidiv des Gelenkrheumatismus befallen, während er im Krankenhause in der Rekonvalescenz vom ersten Anfalle Typhus akquirierte. Die Widalreaktion blieb dauernd aus. Beide Krankheiten verliefen unabhängig von einander.

Daß die zwar längst widerlegte Anschauung von dem Antagonismus

zwischen Typhus und Tuberkulose nicht richtig ist, beweisen zwei Fälle Péhus. In einem schweren, am 11. Tage mit Darmblutung komplizierten Typhus mit persistierendem Fieber erschienen 6 Wochen später Erscheinungen von Lungentuberkulose. Im anderen Falle akquirierte der Lungenkranke im Hospital Typhus. Für die Kombination von Typhus mit Meningitis tuberculosa bringt Chavigny 5 Beispiele. Die klinische Diagnose ist in solchen Fällen schwierig. Völlig sicher gestellt kann sie nur werden durch die Widalreaktion und durch die Autopsie. Erforderlich ist außerdem eine äußerste Aufmerksamkeit, um zu entscheiden, welche Erscheinungen auf Rechnung der Meningitis, und welche auf die des Typhus zu setzen sind. Namentlich die Typhussymptome können wenig ausgeprägt sein, von den ersteren verdeckt werden. Diese sind gerade im weiteren Verlaufe meist die vorherrschenden. Der von Baer erwähnte Fall der Komplikation von Typhus und Tuberkulose ist besonders interessant durch den ungewöhnlich langen Nachweis der Typhusbazillen im Blute. Zu Beginn der Erkrankung wie zu Ende der dreimonatlichen Behandlung fand sich ein positiver Bazillenbefund im Blute. Die Sektion ergab außer Lungentuberkulose frische Darmgeschwüre neben alten vernarbten.

Lemann in New-Orleans beobachtete einen Fall, in welchem es sich um Typhus und Malaria zugleich handelte. Die Malariainfektion scheint zur bereits bestehenden Typhusinfektion hinzugekommen zu sein. Widalreaktion und Plasmodienbefund fielen anfangs negativ aus. Zuerst stellte sich die Widalreaktion ein und erst später der Plasmodienbefund. Jedenfalls empfiehlt Lemann solche Fälle als Typhus zu behandeln. Für die Differentialdiagnose können nur Widalreaktion und Plasmodienbefund in Betracht kommen. Die Frage, ob Typhus oder Malaria vorliege, entstand gegenüber 100 Fällen von kurzem remittierendem Fieber, welche Tyndale im südafrikanischen Kriege in Prätoria beobachtete und als Prätoriafieber bezeichnet hat. Indes handelte es sich um Abortivformen des Typhus abdominalis. Der Beginn zeigte Unbehagen, Kopf-, Rücken- und Beinschmerzen. Dazu kam Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Fieber von 40°, langsamer dikroter Puls, Schmerz in der Nabelgegend, Obstipation, kein Milztumor, Druckempfindlichkeit der Milz- und der Lebergegend. Remittierender Verlauf mit Temperaturen von 37,7—40°. Nach wenigen Tagen allmählicher Abfall. Für Typhus sprechen die Unwirksamkeit von Chinin, das Auftreten der Erkrankungen während einer Typhusepidemie, die Abwesenheit von Malariaplasmodien und die positive Widalreaktion. Die Dauer der Krankheit betrug im Durchschnitt $8^1/_2$ Tage. Rückfälle waren häufig. Dagegen kamen keine Todesfälle vor.

Als hämorrhagisches Typhusfieber beschreibt Ettinger folgenden Fall. Ein 21jähriger Patient kommt in komatösem Zustand in das Krankenhaus: 40°, Puls 86, am ganzen Körper zerstreut zahlreiche Petechien, Furunkel, Krusten und Phlyktänen, Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Sektion ergibt starke Schwellung und vielfache Ulcera der Peyerschen Plaques und der Solitärfollikel. Die Mesenterialdrüsen sind erheblich vergrößert, weich und dunkelrot. Es handelt sich also um Typhus abdominalis, welcher aber nach dem bakteriologischen Befunde mit einer Allgemeininfek-

tion durch Staphylokokkus aureus und Kolibazillus kompliziert war. Der erste konnte im Eiter der Pusteln und Furunkeln nachgewiesen werden, der andere nur im Blute. Die Widalreaktion war positiv in Verdünnungen 1 : 20, 1 : 50 und 1 : 150.

Von weiteren Komplikationen berichtet Baer über das Auftreten von Ikterus unter Schüttelfrost bei leichten Typhen und von einem hühnereigroßen Empyem linkerseits zwischen Lunge und Zwerchfell ohne pneumonische Erscheinungen, während der Eiter Typhusbazillen und Pneumokokken enthielt. Die Operation brachte Heilung. Auffallend war das Auftreten von Peritonitis in der 3. Woche zweimal unter Schüttelfrost. In einem Fall ergab die Laparotomie eine nekrotische, fibrinös belegte Stelle der Darmserosa und einen Erguß ohne Perforation. In einem anderen lagen zwei Perforationen in einem Abstand von 12 Tagen vor.

Daß ein Typhus im Verlauf einer manifesten Syphilis eine besonders schwere Komplikation darstellt, zeigen die Berichte von Robin, Pelot und Vialancix. Im ersten Falle verlief der Typhus trotz der vorausgegangenen starken »inneren Antisepsis« durch die spezifische Behandlung schwer und endete am 21. Tage tötlich. Auch in Vialancix' Falle scheint der Typhus durch vorausgegangene antisyphilitische Behandlung an Schwere gewonnen zu haben. Es handelte sich um eine frisch akquirierte Syphilis, bei welcher die Hg-Kur eingeleitet wurde. Dazu traten akut hohe fieberhafte Allgemeinerscheinungen, welche am 5. Tage zum Tode führten. Bei der Sektion fanden sich eine große Menge ulcerierter Peyerscher Plaques. Mit Robin stimmt Pelot, welcher 4 Fälle an Typhus während der antisyphilitischen Behandlung beobachtet hat, überein, daß die gegen Typhus empfohlene innere Darreichung von Hg-Präparaten, insbesondere Kalomel, nicht zweckmäßig sei.

Ewald bespricht den atypischen Typhus und betont, daß die Typhuserkrankungen in Berlin seit etwa einem Dezennium nach ihrem Verlauf und besonders nach ihren Komplikationen minder schwer geworden seien. In den 70er und 80er Jahren traten mehr entzündliche Prozesse der serösen Häute, perichondritische Erkrankungsformen, Gelenkerkrankungen und Lungenentzündungen als Komplikationen auf. Das alte klassische Bild ist nun sehr selten geworden. Nur selten begegnet man noch dem als typisch bezeichneten staffelförmigen Anstieg der Temperatur mit folgender Febris continua. Verwechselungen mit akuter Miliartuberkulose, Endokarditis oder Lungenentzündung sind besonders im Anfang möglich. Die genaue Diagnose ist oft wochenlang nicht zu stellen, bis endlich die Widalreaktion Klarheit schafft. In der ersten Zeit freilich pflegen alle diese neueren Hilfsmittel wie Diazoreaktion, Agglutination, Untersuchung der Exkrete und des Blutes auf Typhusbazillen nicht von ausschlaggebender Bedeutung zu sein. Vorzüglich fehlt der erbsenbreiartige Stuhl sehr häufig. Die Entleerungen sind braun und geformt; ja hartnäckige Obstipation besteht manchmal. Roseolen werden einwandsfrei nur selten konstatiert. Statt ihrer begegnet man manchmal einem pemphigusähnlichen Ausschlag oder Pustelbildung und auch Herpes labialis.

Abt analysiert 90 Fälle von Typhus bei Kindern im Alter von 8 Monaten bis 14 Jahren. Nach mehrtägigem Prodromalstadium setzt die Krankheit gewöhnlich plötzlich mit lebhafter Temperatursteigerung ein. Konvul-

sionen und Delirien kommen vereinzelt vor, häufig Erbrechen. Kopfschmerz und Schüttelfrost sind fast nur im Beginn beobachtet. Obstipation kommt häufiger vor als Diarrhoe. Darmblutungen meist leichteren Grades hat Abt 5mal konstatiert, mit weit weniger gefährlichen Symptomen als bei Erwachsenen. Perforationsperitonitis fand sich nur einmal, Epistaxis 4mal. Der Puls war meist frequent, unregelmäßig, bei älteren Kindern gewöhnlich etwas verlangsamt. Bei 10 Patienten traten Rückfälle ein, welche meist milde verliefen. Einmal fanden sich zwei Rezidive. Die Milz war in 84 Fällen palpierbar. Nicht selten bestand schon die Milzvergrößerung in der ersten Krankheitswoche und blieb in schweren Fällen selbst nach Ablauf des Fiebers bestehen. Bronchitis verzeichnete Abt 40, Pneumonie 5, Endokarditis 13mal als Komplikation. Roseola zeigte sich 53mal meist in der ersten Krankheitswoche. Einmal bestand sie 25 Tage lang. Furunkulose bezw. Abszesse beobachtete Abt 12, Otitis media 5, schwere Konjunktivitis 2mal. Über den Ausfall der verschiedenen neueren Reaktionen ist an anderen Stellen bereits gesprochen worden.

Sucksdorff verzeichnete während einer schweren Typhusepidemie 8mal Ohrkrankheiten. Davon waren 7 Otitis media. Der Beginn fällt gewöhnlich zwischen den 27. und 28. Tag. In zwei Fällen kam es zur Mastoiditis, welche in einem Falle mit Extraduralabszeß in der hinteren Schädelgrube und Zerstörung des Sinus sigmoideus kompliziert war. Beide Patienten waren somnolent gewesen, sodaß rechtzeitige Paracentese nicht vorgenommen werden konnte. Diese hätte vielleicht die Mastoiditis verhindert. Es empfiehlt sich daher jeden somnolenten Typhuskranken in kurzen Abständen ohrenärztlich zu untersuchen, damit rechtzeitig Ohrkomplikationen festgestellt werden können.

Für die Behandlung des Typhus steht ein rein exspektatives Verfahren obenan (Ewald). Die Hauptsache ist und bleibt die passende Diät und die sorgfältige Pflege. Das wesentlichste Nahrungsmittel im Typhus stellt die Milch dar. Manche Autoren sind für eine absolute Milchdiät eingetreten. Neuerdings macht sich in England eine Strömung zu Ungunsten der Milchdiät geltend. Sie wird dadurch begründet, daß Milchdiät keine flüssige Nahrung sei, sondern daß die geronnenen Käseklumpen in festem Zustande den Darm reizen und belasten. Man schlägt deshalb eine Verdünnung der Milch mit Wasser und anderen leicht verdaulichen Zusätzen vor. Selby und Pridham streichen aus diesem Grunde die Milch ganz aus der Diät und ersetzen sie durch Molken, weil diese nur die Hälfte an festen Bestandteilen und ebenso nur die Hälfte an Fett besitzt. Selby glaubt dieser veränderten Ernährung den guten Erfolg in der Typhustherapie zuschreiben zu dürfen. Er verzeichnet nur 2,7 % Todesfälle. Der günstige Einfluß der Molke soll sich vorzüglich und schnell an der Mundschleimhaut und der Zunge bemerkbar machen. Bereits in der 3. Woche sollen sie gegenüber den normalen Verhältnissen keine Veränderungen mehr zeigen.

Mehrfach wird neuerdings für eine mehr substantielle Diät plaidiert. Auf Grund vorwiegend von russischen Autoren bemerkt Ladyschenski, daß eine reichlichere Ernährung der Typhuskranken ohne Schaden und mit gutem Erfolge eingeleitet werden könne. Er fand in 5 Fällen, einschließlich

3 Kindern, daß die Temperatur bei gemischter reichlicher Kost unverändert bleibt. Auch die Krankheitsdauer wird nicht beeinflußt, und Komplikationen seitens des Magendarmkanals bleiben aus. Das subjektive Befinden der Kranken war besser, das Rekonvalescenzstadium kürzer. Indes warnt Ewald vor einem derartigen Verfahren. Man soll Typhuskranke unter möglichster Schonung des Magendarmkanals ausgiebig ernähren, und das geschieht genügend und gefahrlos in der bisher üblichen Weise.

Norway glaubt, daß Typhuskranke meist dadurch zugrunde gehen, daß die ihnen gereichte Nahrung nicht verdaut, nicht ausgenutzt wird. Er meint, daß den Typhusbazillen die Kraft innewohne, die Verdauungstätigkeit von Magen und Darm herabzusetzen. Er gibt deshalb seinen Kranken Pepsin und Salzsäure und hat mit diesem Verfahren in 40 Fällen eine treffliche Wirkung erzielen können.

Um der Stagnation von putridem Inhalt im Darm, toxischen Zuständen Überdehnung und Lähmung der Darmwand vorzubeugen, benutzt Lewis mit Vorteil Kalomel in Dosen von zweimal täglich 0,03. Dazu reicht er 0,6 Liter Milch mit Vichywasser und möglichst große Menge mit Salzsäure angesäuerten Wassers. Im Krankenhaus beginnt er die Behandlung mit der Darreichung einer einmaligen Kalomeldosis von 0,3—0,6 mit der doppelten Menge Natr. bicarbon. Nach Bedarf wird diese Dosis noch einmal wiederholt. Bei vorhandener Stomatis oder Idiosynkrasie wird das Kalomel ausgesetzt und dafür Pillen aus Nux vomica, Bellad., Coloqu. und Aloe gebraucht.

Bekanntlich haben sich neuerdings wieder Stimmen erhoben, welche in gewisser Weise der arzneilichen Behandlung des Typhus mit Antipyreticis das Wort reden. Erb, Binz, Goldscheider u. a. haben vor einigen Jahren die günstige Wirkung des Chinins anerkannt. Auch Ewald schreibt dem Chinin unter den antifebrilen Mitteln beim Typhus die beste Wirkung zu. Mit Erbs Erfahrung findet sich in weitgehendster Übereinstimmung Kernig. Er hat seit Jahren im Obuchow-Hospital in St. Petersburg Typhus durch Chinin und Bäder mit günstigem Erfolge behandelt. Eine abkürzende Wirkung machte insofern sich bemerkbar, als die den Verlauf hinausschiebenden Komplikationen ausgeblieben sind. Die Dauer der Krankheit selbst wurde indes nicht beschränkt. In 3704 Fällen verzeichnet er eine Mortalität von 7,6 %, während Curschmann als mittlere 14 % angibt. Günstig war vor allem die Wirkung des Mittels auf die Herztätigkeit. Der Puls wird voller und langsamer. Das Sensorium wird freier. Das Allgemeinbefinden bessert sich. Die Temperatur wird wesentlich beeinflußt. Kernig verordnet das Chinin, sobald ein Kranker in die Behandlung tritt, nicht nur gegen hohe Temperaturen, in Einzeldosen von 1,0 meist 5—10 mal, vereinzelt auch 20 mal. Dadurch gelingt es das Temperaturniveau für längere Zeit herabzusetzen. Diese Wirkung, wie sie in leichten Fällen immer hervortritt, läßt fast an eine spezifische Wirkung des Chinins beim Typhus denken. Wirklich schwere Fälle dagegen verhalten sich zuweilen außerordentlich refraktär gegen das Mittel. Das ist immer von prognostischer Bedeutung. Gute Chininremissionen in den beiden ersten Wochen gewähren die Aussicht auf einen günstigen Verlauf und Ausgang. Zu Beginn des Höhestadiums der Kurve ist

die Wirkung auf die Temperatur relativ schwach, ebenso am Schluß der Kurve. Als unangenehme Nebenwirkung stellt sich bei einzelnen Kranken bisweilen Erbrechen ein, welches sich durch Eisstückchen bekämpfen läßt. Mitunter macht sich Ohrensausen geltend. Blutungen, Perforation und peritonitische Erscheinungen sind Kontraindikationen gegen das Mittel. Nach seinen Erfahrungen an der Ostküste von Sumatra, wo der Typhus endemisch herrscht, hat Martin von der Chininbehandlung im Sinne Erbs günstige Erfolge gesehen. Die dort beobachteten Kranhkeitsformen sind jahrelang fälschlich für Malaria gehalten, bis ihre Natur durch bakteriologische Untersuchungen klar gelegt wurde. Dann unterließ man die Chininbehandlung als unnötig. Alsbald verschlechterte sich der Verlauf der Krankheit. Man kehrte wieder zu der Chininbehandlung zurück und erzielte gute Erfolge. Der Typhus in den Tropen nimmt überhaupt einen anderen Verlauf wie in Europa. Darmerscheinungen treten in den Hintergrund. Roseolen sind auf der dunklen Hautfarbe kaum zu erkennen. Dagegen finden sich stets Milztumor und Bronchitis. Bisweilen gehen die Diarrhoen in echte Dysenterie über. Das ist prognostisch von übler Bedeutung. Verabreicht wurde Chinin in täglichen Dosen von 2 g. Nachteilige Folgen für Herz und Zentralorgane hat Martin nicht beobachtet. Er hat dagegen die Überzeugung gewonnen, daß Chinin die Fälle leicht und abortiv gestaltet hat. Auch er bestätigt die Erfahrung, daß bei den schweren unkomplizierten Typhusfällen die Chininwirkung nicht hervortritt.

Von anderen antifebrilen Mitteln rühmt v. Schuler vor allem das Laktophenin, welches er in der Gelsenkirchener Epidemie ausgiebig erprobt hat. Aus äußeren Gründen ließ sich hier eine regelrechte Bädertherapie nicht durchführen. Er reichte daher konsequent Laktophenin in Dosen von 3 g pro die verteilt auf 3 Einzeldosen. 1 g erzielte eine Temperatursenkung um 2, sogar um 4°; das ist also eine stärkere Einwirkung als bei anderen Antipyreticis. Der Wiederanstieg der Temperatur erfolgte einige Male mit Schüttelfrösten. Die nervösen Erscheinungen, Delirien u. s. w. wurden vorteilhaft beeinflußt, in keinem Falle verschlimmert. Der Puls wurde niemals verschlechtert. Aufgeregte Kranke wurden ausnahmslos beruhigt, das Sensorium freier, auf die peripheren Nervenschmerzen war jedoch eine nennenswerte Wirkung nicht zu verspüren. Magendarmkanal wurde günstig beeinflußt. Die Symptome von Darmfäulnis wurden eingeschränkt und frühzeitig machte sich eine Hebung des Appetits geltend. Auch eine abführende Wirkung war zu bemerken (Gehalt an Milchsäure). Üble Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Jedoch konnte ein spezifischer Einfluss auf den Verlauf der Erkrankungen nicht konstatiert werden. Die Mortalität betrug 10%.

Mehrfache Empfehlung hat das Pyramidon erfahren (Beniasch, Valentini, Byk u. s. w.). Durch vollständige Pyramidonisierung, durch Darreichung von 2stündlich 0,2—0,4 g Tag und Nacht wärend der ganzen Dauer der Krankheit gelang es die Temperatur gewöhnlich zwischen 37,5 und 38,5° zu halten, mitunter sogar völlige Entfieberung zu erzielen. Dadurch wird ein Wohlbehagen der Kranken bedingt und die Pflege außerordentlich erleichtert, zumal Puls und Sensorium sehr günstig beeinflußt werden. Selbst desolate Fälle kamen zur Heilung. Mehrfach wurden zeitweise kurzdauernde

Schwankungen der Temperatur nach oben und nach unten verzeichnet. In einzelnen Fällen gelang es nicht die Temperatur auf einer Höhe zu erhalten. Sie stieg morgens, wenn in der Nacht die Darreichung des Pyramidons unterlassen war. Eine Gefahr birgt die Pyramidonisierung in sich. Sie kann durch die Entfieberung u. s. w. über den wahren Verlauf des Typhus täuschen (Valentini). Natürlich ist eine spezifische Wirkung des Mittels auf den Unterleibstyphus kaum anzunehmen. Beniasch hat den Einfluß der Antipyretika auf die Agglutinationsfähigkeit des Blutes geprüft. Die agglutinierende Substanz ist nicht nur als Element der Infektion, sondern auch als Element der Reaktion des Organismus gegen die Infektion anzusehen. Je nach der Stärke der Infektion und der Reaktionsfähigkeit des Körpers wechseln die Mengen der gebildeten Agglutinine, welche gemessen und bestimmt werden können. In Pausen von 7 Tagen entnahm Beniasch seinen Kranken Blut und führte die Widalreaktion aus. Er fand, daß durch Phenacetin (19 mal) und Chinin (8 mal) erreichte mäßige Temperaturherabsetzungen und schroffe Temperaturstürze keine Wechselwirkung auf die Agglutinationskraft des Blutes erkennen lassen. Diese geht vielmehr ihren gesetzmäßigen Gang. Auch das in 23 Fällen verwendete Pyramidon, welches als Antipyretikum am sichersten wirkt, beeinflußt die Agglutinationskraft des Blutes im allgemeinen nicht. Einige Male indes ging mit der Temperaturherabsetzung eine deutliche, wenn auch nicht besonders scharfe Erhöhung der Agglutinationskraft parallel.

Cryogenin empfehlen Demurger und Gélibert in Dosen von 0,5 in 24 Stunden. Nach jener Gabe tritt prompt ein Temperaturabfall von 1,5° ein. Die Temperatur hält sich so 48 Stunden lang. Kleine Dosen sind nicht zu empfehlen, weil die Temperatur nur um einige Zehntelgrade sinkt. Nebenwirkungen sind nicht beobachtet. Neben der temperaturherabsetzenden Wirkung zeichnet sich das Mittel noch durch seine Eigenschaft als Darmantiseptikum aus. Als solches haben Wood und Thruch und andere Amerikaner Acetozon angewendet. 53 Fälle verliefen ohne Todesfälle. Das Mittel scheint die Darmfäulnis erheblich herabzusetzen und die Neigung der Kranken zur Auftreibung des Leibes und zum Durchfall zu vermindern, namentlich wenn es frühzeitig gegeben wird. Farbe und Konsistenz der Stühle wird verändert, nicht aber der Geruch. Das Allgemeinbefinden wird günstig beeinflußt. Hohe Temperaturen erscheinen ebenso wie Rezidive seltener. Für die Nieren ist das Mittel unschädlich. Ein anderer Bericht betrifft 128 Fälle, in welchen das Mittel zu 0,8—1,0 in Lösung als Zusatz zum Trinkwasser sowie alle 4 Stunden als Medikation gereicht wurde. Die mittlere Fieberdauer betrug 17 Tage, die Mortalität 8,6 %. Die einzelnen Symptome, Fieber, Benommenheit, Tympanitis wurden günstig beeinflußt und dadurch die Pflege wesentlich erleichtert.

Woroschilsky hat auf Grund seiner günstigen Erfahrungen über die Verwendung des Sulfur. sublim. auf den Verfauf der Dysenterie die Schwefelleber auch bei Typhus herangezogen und zwar 1,25 g 2stündlich bis 10 g pro die. Der Erfolg war in erster Linie eine Milderung der Diarrhoe. Bei längerem Gebrauch trat sogar Verstopfung ein. In allen Stadien der Krankheit war schon in den nächsten Tagen nach Beginn der Medikation eine

entschiedenene Linderung der klinischen Erscheinungen, ein allmähliches Sinken der Temperatur, eine Besserung des Allgemeinbefindens und ein sehr viel günstigeres Aussehen der Kranken zu konstatieren. Der Typhus wurde milder und gutartiger. Diese Milderung des Krankheitsverlaufes bezieht Woroschilsky auf die direkte Beeinflussung der infizierten Darmschleimhaut durch die unmittelbare Einwirkung des Schwefels. Im allgemeinen empfiehlt sich das Mittel nicht, wenn die Symptome der Allgemeininfektion prävalieren, die lokalen Darmerscheinungen weniger ausgesprochen sind. Indes auch bei schweren septischen Formen beeinflußt die erfolgreiche Bekämpfung der Darminfektion den Gesamtverlauf. Der Schwefel passiert den Magen völlig unverändert. Im Darmkanal wird er durch alkalische Sekretion der Verdauungssäfte in Schwefelalkali übergeführt. Ein großer Teil wird durch die Kohlensäure der Darmgase in Schwefelwasserstoff verwandelt. Bei der ungeheuren Verdünnung des Schwefelalkalis im Darm resultiert nur eine ganz zarte Reizwirkung auf die Darmschleimhaut. Durch die einhüllende Eigenschaft des unlöslichen Schwefels werden die entzündlichen und geschwürigen Prozesse der Darmschleimhaut wohltätig beeinflußt. Als schützender Überzug bewahrt der Schwefel die erkrankte Schleimhaut vor schädlicher Einwirkung der irritierenden Ingesta. Dazu kommt die antiphlogistische und antiseptische Eigenschaft des Schwefels. Der Schwefel ist selbst in großen Dosen unschädlich, die Hauptmenge passiert den Darm, ohne resorbiert zu werden.

Von Cavazzani ist die subkutane Injektion von Jodjodkalilösung in die Therapie des Typhus eingeführt. Brunazzi und Lucchesini haben diese Methode durch Versuche an Meerschweinchen begründet. Die Jodjodkalilösung erhöht die Widerstandsfähigkeit der Tiere gegenüber den Toxinen des Typhusbazillus und besitzt gegenüber diesen Giften eine antitoxische Wirkung.

Trotz der nachgerühmten Vorzüge des einen oder des anderen Mittels beim Typhus wird in der Hauptsache für eine überhaupt notwendige Antipyrese die Hydrotherapie vorgezogen (Ewald). Boot empfiehlt das Wasser auch in anderen Formen. Beim Typhus haben wir außer mit der eigentlichen Typhusinfektion mit einer sekundären Infektion zu rechnen. Diese läßt sich vielleicht durch therapeutische Maßnahmen beeinflussen, während jene nur durch ein Typhusheilserum zu heilen ist. Das Wasser nun wirkt, wenn es in den Körper reichlich eingeführt wird, als Diuretikum und wäscht die Toxine aus. Darum ist reichliches Wassertrinken zu empfehlen. Darmeingießungen wirken vielleicht in dieser Richtung durch Resorption vom Darm aus. Dazu spülen sie die reizenden Fäkalmassen aus und entfernen schnell die in ihnen enthaltenen toxischen Substanzen. In schweren Fällen kommen zu diesem Zwecke endlich subkutane Wassereinspritzungen in Frage.

Gegen die Bazillurie gilt das Urotropin als zuverlässiges und treffliches Mittel (Biss, Büsing, Fuchs u. a.). Es wird geraten möglichst frühzeitig das Mittel zu reichen und zwar in größeren Intervallen wiederholt zu geben und nicht kleine Dosen, und diese Medikation längere Zeit nach Ablauf der Krankheit fortzusetzen. An den der Darreichung folgenden Tagen

hat man stets ein bedeutendes Absinken der ausgeschiedenen Typhusbazillen beobachtet. Sobald das Mittel ausgesetzt wird, stieg die Bazillenzahl wieder an. In jedem Falle wirkt das Mittel auf die Typhusbazillen nicht abtötend, sondern nur entwickelungshemmend. Man erzielt also keine Heilung der Bazillurie, sondern nur eine so lange andauernde Verminderung der Bazillenzahl als der Körper unter der Einwirkung des Mittels steht. Stern allerdings warnt vor dieser jetzt wiederholt empfohlenen Darreichungsweise des Mittels, weil es mehrfach bei Typhusrekonvaleszenten Hämaturie im Gefolge gehabt hat.

Brieger hat die Frage endgiltig gelöst, ob agglutinierende und immunisierende Substanzen identisch sind. Durch allmählichen, äußerst vorsichtig und schonend eingeleiteten Abbau des Typhusbakterienkörpers auf chemischem Wege ist ihm durch besondere Vorbehandlung die Isolierung der agglutinierenden Substanz gelungen, welche in Wasser leicht löslich, in Alkohol ganz unlöslich ist. Das Agglutinationsvermögen dieser Substanz bleibt allerdings hinter der durch Typhusbazillen allein ausgelösten Agglutinationskraft zurück. Der Agglutininbildner agglutiniert Typhuskulturen nicht, hemmt auch, zur Kulturflüssigkeit zugesetzt, ihr Wachstum nicht. Die abzentrifugierten Bazillen müssen noch Agglutinationskraft besitzen, sind durch das angewandte Verfahren in ihren agglutinierenden Eigenschaften nicht erschöpft. Sie behalten sogar ihre Lebensfähigkeit, waren zum Teil noch recht lebhaft, wenn sie auch in ihrer Virulenz sehr beschränkt waren. Mit dieser Substanz hat Schütze nach häufig wiederholter Injektion sowohl im Serum von Meerschweinchen wie von Kaninchen Agglutination erzeugt, welche in einer Verdünnung von 1 : 300 Typhusbazillen sowohl im Reagensglase zusammenballten und noch in einer Verdünnung von 1 : 100—1 : 1200 nach $^1/_2$stündigem Stehenlassen der Röhrchen im Brutschrank das Agglutinationsphänomen in deutlicher Weise auszulösen vermochte. Daß dieser Vorgang spezifischer Natur war, beweist der Versuch das Serum des vorbehandelten Tieres mit anderen Bakterien zu vermischen. Selbst im Verhältnis 1 : 1 war es nicht im stande, Agglutination zu verursachen. Aus einer anderen Versuchsreihe (Vermischung des agglutinierenden Serums eines Kaninchens mit der zur Injektion benutzten Flüssigkeits-Trübung und im Brutschrank deutliche Präzipitinbildung) geht hervor, daß das Serum keine gegen die Typhusinfektion schützende oder den Ablauf dieser verzögernde Eigenschaft besitzt. Damit ist erwiesen, daß agglutinierende und immunisierende Stoffe beim Typhus verschieden von einander sind.

Conradi, sowie Neisser und Shiga haben verschiedene Wege gewiesen, auf welchen es vielleicht gelingen kann, Substanzen zur aktiven Immunisierung des Menschen zu gewinnen. Conradi hat die wasserlöslichen Toxine durch kurz dauernde aseptische Autolyse der Bakterien dargestellt. Das von einer zwar virulenten Typhuskultur gewonnene Gift wirkt in Dosen von 0,2 ccm bei intraperitonealer Einspritzung auf Meerschweinchen deutlich. Neisser und Shiga haben in einer wässerigen Aufschwemmung von erhitzten Typhusbazillen nach Entfernung der Bazillen durch Filtration (Reichelfilter) freie Rezeptoren nachgewiesen, einmal durch die Fähigkeit Agglutinin zu binden, sodann auf immunisatorischem Wege. Die hier gewonnenen Sera zeigen stark bakterizide Wirkung.

Bekanntlich hat vor einigen Jahren Jez eine Reihe von günstigen Resultaten veröffentlicht, welche er mit der Behandlung des Typhus durch ein antityphöses Serum, ein Antityphusextrakt erzielt hat. Diese günstige Wirkung konnte Eichhorst bald darauf in 12 Fällen bestätigen. Casardi hat den aus dem schweizerischen bakteriotherapeutischen Institut bezogenen Extrakt in schweren Fällen angewendet. Es wird in Dosen von 200 ccm per os gereicht und gern genommen; im ganzen werden etwa 2000 ccm gegeben. Als günstige Wirkung hebt Casardi das Auftreten von Polyurie und von abundanten Schweißen hervor, welche aber den Kranken nicht schwächen sollen, sondern in kritischer Weise die Ausscheidung der Toxine befördern. Vorzüglich tritt eine sofortige Einwirkung auf die beunruhigenden nervösen Erscheinungen hervor. Weniger günstig äußert sich über dieses Mittel auf Grund von Tierversuchen G. Markl. Er kommt zu dem Schlusse, daß die aus den Organen der mit Typhusbazillen vorbehandelten Kaninchen nach der von Jez angegebenen Methode dargestellten Extrakte sowie der Original-Antityphusextrakt Jez' zwar Schutzstoffe gegen Typhusbazillen enthalten, jedoch in geringerer Menge als die entsprechenden Immunsera. Die Schutzstoffe sind spezifische Körper, welche in Organen von normalen Kaninchen nicht nachweisbar sind. Die Wirkung dieser Stoffe ist eine antiinfektiöse, nicht eine antitoxische.

(Schluß folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1903 zu ergänzen.)

Haas: Citarin, ein neues Gichtmittel. (Deutsche Arztezeitung, S. 460.)

Auf Grund eigner sowie fremder Erfahrungen empfiehlt H. das Citarin besonders in akuten Fällen, nur muß das Citarin sofort bei dem ersten Anzeichen des auftretenden Anfalles und zwar in großen Dosen gegeben werden. Seine billigste Darreichung ist in Tabletten: 5 mal tägl. à 2 g. (Auch dem Referenten hat sich das Mittel in verschiedenen Fällen sehr gut bewährt.)

Schreiber (Göttingen).

Burchard: Erfahrungen über die therapeutische Leistungsfähigkeit des Pyrenols a) bei Asthma und Pertussis, b) bei Gicht und Ischias. (Deutsche Ärztezeitung, S. 462).

B. rühmt die prompte Wirkung des Pyrenols bei den angeführten Krankheiten; die Anwendung geschieht am besten in Tablettenform resp. in Lösung 5,0 zu 100,0 dreistündl. 1 Esslöffel. Nebenwirkungen sind nicht beobachtet.

Schreiber (Göttingen).

Adler, Emil: Ein Fall von spontaner transitorischer Glykosurie bei Meningitis cerebrospinalis. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F. 5. Bd.], 1904, H. 12.)

Der beobachtete Fall, über dessen Diagnose anfangs große Zweifel herrschten, gehört zu den spontanen transitorischen Glykosurien infolge von Erkrankung an cerebrospinaler Meningitis. Die Zuckerausscheidung schwand vom 5. Beobachtungstage an, trotzdem die Kranke oft reichliche zucker- und amylumartige Nahrung zu sich

nahm, und hielt sich in mäßiger Höhe. Gerade diese beiden Symptome, die geringe Glykosurie, das baldige Schwinden und die Unabhängigkeit von der Diät charakterisiert die Glykosurien bei M. cerebrospinalis. Schilling (Leipzig).

Otori, Jiro: Zur Lehre von der Pentosurie. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F. 5. Bd.], 1904, H. 12.)

O. prüfte die verschiedenen Nachweismethoden der Pentosen, Tollens' Absatzmethode, die Phlorogluzin-Salzsäureprobe, die Orzin-Salzsäureprobe, die modifierte Orzin-Salzsäureprobe, das Bialssche Reagens und die Resorzinprobe an mehrereren wässerigen Lösungen von verschiedener Konzentration. Sein Ergebnis war das, daß Amylalkohol keinen Vorzug vor Äthylalkohol hat, am empfindlichsten die Phlorogluzin- und modifizierte Orzinprobe nach Brat ist.

Die Krankheit ist selten, unter 200 Patienten fand sich keine Pentosurie.

Schilling (Leipzig).

v. Pesthy, Stefan (Karlsbad): **Über die Brauchbarkeit der Perkussions-Auskultation in der Diagnostik der Magenerkrankungen.** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 4.)

Verf. zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse:

1. Die Perkussions-Auskultation gibt gut verwertbare, pünktliche und verläßliche Resultate über die Lage und Größe des Magens. Ihre Vorteile vor den anderen, in Gebrauch stehenden Methoden sind:
   a) daß sie den Magen in seiner natürlichen Lage, Größe und Form zeigt,
   b) Einfachheit und außerordentlich leichte Ausführbarkeit,
   c) absulolute Gefahrlosigkeit, sie ist auch dann anwendbar, wenn andere Verfahren kontraindiziert sind.
2. Im Verein mit der künstlichen Aufblähung des Magens gibt die Perkussions-Auskultation außerordentlich wertvollen Aufschluß über die Beschaffenheit des Muskeltonus des Magens, da Atonie einerseits und Hypertrophie anderseits genauestens unterschieden werden können. Wenn die Lage der großen Kurvatur mittels der Perkussions-Auskultation bestimmt wird und zwar erst bei unaufgeblähtem Magen, dann bei aufgeblähtem Magen, so ergiebt sich am normalen Magen für beide Bestimmungen eine Differenz von 2 cm. Eine größere Differenz weist auf Herabsetzung des Muskeltonus hin, eine kleinere Differenz auf Hypertrophie der Magenmuskulatur. Auf diese Weise sind Atonieen geringeren Grades festzustellen, die mittels der Probemahlzeiten entweder gar nicht oder nur mit weit größeren Umständen und nur unsicher diagnostizierbar sind.
3. Durch Anwendung der Perkussions-Auskultation wird eine genaue Größenbestimmung der Abdominaltumoren (wenn sie zirkumskript sind) sowie die Feststellung ihrer Zugehörigkeit ermöglicht.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Zweig, Walter (Wien) **u. Calvo, Arthur** (Florenz): **Die Sahlische Mageninhaltsuntersuchung und ihre Bedeutung für die Diagnose der alimentären Hypersekretion.** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 3.)

Verff. kommen zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die Sahlische Funktionsprüfung verspricht nur dann einwandsfreie Resultate, wenn das Fett im Mageninhalt in vollkommen homogener Weise verteilt bleibt. Es gibt eine wohl charakterisierte Gruppe von Fällen, bei welchen diese Homogenität gestört erscheint. Und zwar sind dies die Fälle von chronischer Gastritis mit vermehrter Schleimbildung. Bei schwerer motorischer Insuffizienz des Magens können trotz gewissenhaften Ausspülens Reste von Fett und Nahrung im Magen zurückbleiben, welche auf die nachträgliche Fettbestimmung von Einfluß sein werden.



2. In den Fällen von Subacidität und fraglicher Anacidität ist die Untersuchung mittels der Sahlischen Methode nicht empfehlenswert, da der Sekretionsreiz der eingeführten Mehlsuppe ein so geringer ist, daß in manchen Fällen, wo nach Ewald-Boasschem Probefrühstück freie HCl konstatierbar ist, diese nach Sahli fehlen kann.
3. Die Ausführung der Methode ist zu kompliziert und zeitraubend, als daß sie in der Hand des praktischen Arztes je geübt werden könnte.
4. Die Hauptdomäne der Sahlischen Untersuchungsmethode stellt die nervöse Dyspepsie dar, speziell zwecks Unterscheidung von Atonie und »alimentärer Hypersekretion«. In 33 Fällen von nervöser Dyspepsie wurde 21 mal mittels des Mathieu-Rémondschen Verfahrens eine abnorme Vermehrung des Mageninhalts festgestellt. Von diesen erwiesen sich bei Heranziehung der Sahlischen Untersuchungsmethode nur 9 Fälle als echte Atonieen, während 12 Fälle sog. »nervöse Hypersekretionen« darstellten. Die Fälle unterscheiden sich von der gewöhnlichen chronischen Hypersekretion dadurch, daß der Magen nüchtern kein Sekret oder sehr geringe, das Normale nicht überschreitende Mengen von Magensaft enthält, während die Magendrüsen auf die Einfuhr von Speisen mit einer lebhaften, die Norm übersteigenden Sekretion reagieren. Z. spricht in solchen Fällen von einer alimentären Hypersekretion, die er von der bisher beschriebenen chronischen Hypersekretion als nervöse Funktionsstörung sui generis abtrennt. In einzelnen Fällen von alimentärer Hypersekretion ergaben sich bei besonders prompter Motilität des Magens für die Gesamtmenge des Mageninhalts normale Werte und es zeigte sich bloß das Verhältnis zwischen Magensaft und Probefrühstück derart gestört, daß der Sekretionsquotient auf das 3—4fache gegenüber der Norm gesteigert war. Die Acidität des reinen Magensafts wurde bei der alimentären Hypersekretion verschieden gefunden, neben normalen Werten kamen auch Fälle von Hyperacidität und Subacidität zur Beobachtung, letztere erklären Verff. durch die Annahme einer stark vermehrten Verdünnungssekretion des Magens. Von der von H. Strauß und Schüler beschriebenen Hyperaciditas larvata unterscheidet sich die alimentäre Hypersekretion durch das Verhalten der Amylolyse, die im Gegensatz zur Hyperaciditas larvata bei der alimentären Hypersekretion völlig normal gefunden wurde.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Mangelsdorff: Über ein Phänomen am Magen bei Migräne und Epilepsie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 44.)

M. hat die Beobachtung gemacht, daß der Magen während eines Migräneanfalls nach allen Richtungen hin sich vergrößert; durch den infolge häufiger Anfälle wechselnden Tonus entsteht Erschlaffung, Atonie — oder, wie Verf. sich entgegen der modernen Nomenclatur ausdrückt »atonische Erweiterung«. Diese ist also in vielen Fällen, in denen man sie mangels anderer ätiologischer Merkmale einfach als »neuropathisch« ansprach, auf diese Weise zu erklären. Die Entstehung der akuten Erschlaffung im Anfall ist dunkel. Das gleiche Phänomen zeigte sich beim epileptischen Anfall, nach einer Reihe solcher ebenfalls die Atonie. Die Beseitigung der Magenatonie führte zu »befriedigenden und ermutigenden« Resultaten für die Therapie der Migräne.

Die Magenuntersuchungen geschahen stets am leeren Magen, durch Aufblähung mit Luft oder Kohlensäure. Pickardt (Berlin).

Pal, J.: Über Gefäßkrisen und deren Beziehung zu den Magen- und Bauchkrisen der Tabiker. Aus der I. med. Abteilung d. k. k. allgem. Krankenhauses in Wien. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 49.)

P. hält die gastrischen Krisen bei Tabes (grande crise gastrique) für ein vasomotorisches Phänomen, bedingt durch eine Erregung des Sympathikus, die zu einer Kontraktion der feinsten Gefäße der Baucheingeweide und damit zu einer

Hochspannung im mesenterialen Gefäßsystem führt. Diese ihrerseits übt einen Reiz nur auf den mesenterialen sensibeln Apparat und besonders den Plexus solaris aus und wird so die Ursache heftiger Schmerzempfindung. Die Steigerung der Gefäßspannung während der Dauer der gastrischen Krise und der kausale Zusammenhang beider konnte von P. mittels des Gärtnerschen Tonometers direkt nachgewiesen werden; sie kann bis zu 150 % der Spannung im anfallfreien Zustande betragen. Schade (Göttingen).

Lentz, Otto u. Tietz, Julius: Eine Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbazillen. Aus d. k. bakt. Untersuchungsanstalt zu Idar a. d. Nahe. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 49.)

Die an eine Mitteilung von Löffler über das Wachstum von Thyphus- und typhusähnlichen Bazillen auf einem mit Malachitgrün versetzten Agarnährboden anknüpfende Methode beschreiben die Verff. folgendermaßen. Von den mit der doppelten Menge physiologischer Kochsalzlösung verriebenen Fäces werden mit einem Spatel 0,1—0,2 ccm auf eine Malachitgrünagarplatte verteilt, sodann der Spatel auf zwei Lackmus-Laktose-Agarplatten (Drigalski-Conradisches Verfahren) übertragen. Finden sich nach 20 Stunden Brutofenaufenthalt auf den blauen Platten keine Typhuskolonieen, so werden von der grünen Platte einige verdächtige Kolonieen abgestochen und mittels eines hochwertigen Typhusserums auf ihre Agglutinationsfähigkeit geprüft. Fällt diese Probe negativ aus, so wird die ganze Platte mit ca. 2 ccm Bouillon oder Kochsalzlösung abgeschwemmt und von der Abschwemmung eine Öse auf zwei großen Lackmus-Agarplatten verrieben. Nach 16—20stündigem Aufenthalt im Brutofen werden diese Platten auf etwa gewachsene Typhusbazillen durchgesehen.
Schade (Göttingen).

Graul, G. (Neuenahr): **Dickdarmcarcinom und Enteritis membranacea.** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 4.)

In einem Falle von Carcinom der Flexura sigmoidea waren — ähnlich wie in einer Beobachtung von Boas — dem Stuhlgang wiederholt lange Schleimmembranen beigemengt, die alle Charaktere der beim membranösen Katarrh zur Ausstoßung gelangenden Membranen darboten. Da in dem betr. Falle die Membranen zusammen mit rein flüssigen Stühlen entleert wurden, also unmöglich durch den Druck festsitzender Kotballen gebildet sein konnten, nimmt Verf. an, daß in seinem Falle die Membranen — auf dem Boden eines Dickdarmkatarrhs entstanden — nur durch Kontraktion zwischen den muskulösen Falten des Kolon zur festen Membran geformt wurden. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Oppenheim, A.: Die Lageveränderungen der Leber und der Brustorgane bei Meteorismus, ihre Verwertung bei Diagnose und Therapie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 42.)

Das Verschwinden der Leberdämpfung bei Meteorismus ist, wie O. in einer früheren Arbeit (1902) nachwies, nicht durch Überlagerung durch das Colon transversum, sondern durch Drehung des Organs um seine Frontalaxe durch den dessen vorderen unteren Rand hebenden geblähten Darm. Das Phänomen ist von Bedeutung als Frühsymptom einer — vom Proc. vermiformis und eventuell den Adnexen — ausgehenden Perforation, das erste Stadium eines sonst durch nichts markierten Meteorismus. Die Überwachung der Leberdämpfung ist daher bei jeder akuten Perityphlitis diagnostisch und prognostisch bedeutungsvoll. Meteorismus des Dickdarms kann übrigens auch durch Opium und hohe Morphiumdosen verursacht werden.

Ferner kann das Verschwinden der Leberdämpfung zur Differentialdiagnose zwischen Dickdarm- und Dünndarmileus verwandt werden, indem nie eine noch so intensive Aufblähung der gesamten Dünndarmschlingen, wohl aber eine nur mäßige Auftreibung des Dickdarms die Leberkantung produzieren kann.

Was die Verlagerung der Brustorgane bei Meteorismus anlangt, so macht Verf. darauf aufmerksam, daß — was wohl aber mehr bekannt ist, als O. anzunehmen scheint (Ref.) — Herzstörungen als Folge einer durch Atonia ventriculi verursachten Meteorismus dieses Organs auftreten können. O. führt einen von Borchardt-Berlin beobachteten Fall an, in welchem nach einer Nephropexie aus diesem Grunde der exitus eintrat: mechanischer Herztod. Wie experimentell zu erweisen ist, kann bei Tieren durch Aufblähung per Rektum das Herz zum Stillstand gebracht werden und nach Entlastung durch Darmstich wieder seine Tätigkeit aufnehmen. Pickardt (Berlin).

Reitter: Über Schwierigkeiten bei der Differential-Diagnose des subphrenischen Gasabszesses. (Deutsche Ärztezeitung, S. 457.)

Wie schwierig die Diagnose eines subphrenischen Abszesses sein kann, beweist der von R. mitgeteilte Fall. Ausschlaggebend für die Diagnose war in dem Fall gewesen die plötzliche Entstehung; bei einem bis dahin gesunden Manne tritt ein fieberhaftes, mit Durchfällen verbundenes Darmleiden auf, das mit Ödem und Ascites einhergeht, ohne daß eine nähere Lokalisation im geschädigten Darm nachzuweisen war. Plötzlich verschwindet die Leberdämpfung, an ihrer Stelle findet sich tympanitischer Schall; das Atemgeräusch reicht bis zum Beginn desselben, ist vasikulär, weiter unten aufgehoben. Die Lungengrenze verschieblich. Auch das Röntgenbild zeigt einen Luftraum unterhalb des Zwerchfells. Die Succussio Hipokratis sowie die Probepunktion ergeben Flüssigkeit in dem Raum. Bei der Autopsie findet sich aber eine subakute tuberkulöse Peritonitis, eine fast vollständige Atrophie des linken und hochgradige Atrophie des rechten Leberlappens, chronische Perihepatitis neben anderweitiger Tuberkulose. Der Symptomenkomplex war dadurch zustande gekommen, daß das ad. maximum gebläte Kolon transversum zwischen die Leber und das Zwerchfell eingeschaltet war.

Schreiber (Göttingen).

Alexander, W.: Über Stimmfremitus am Bauch. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 43.)

1901 hat de Brun (Bull. de l'acad. de méd.) unter der Bezeichnung »vibrations abdominales« ein Symptom beschrieben, das in einem bisweilen am ganzen Abdomen, bisweilen in dessen Teil oberhalb des Nabels oder in den Flanken wahrnehmbaren Stimmfremitus besteht, der bei Vorhandensein von Flüssigkeit — noch besser bei gleichzeitiger Anwesenheit von Meteorismus — im Bauch dadurch entsteht, daß die auf das Centrum tendineum des Zwerchfells übertragenen Schwingungen durch die Flüssigkeitsschicht auf das Bauchfell fortgeleitet werden. Der Stimmfremitus findet sich oft und geht dem Ascites voran. Unabhängig von ihm beschrieb Weber (Berl. kl. W., 1903, Nr. 1) dieses Phänomen nach Ulcusperforation und verlangt für dessen Zustandekommen freie Luft in abdomine und zwar zwischen Leber und Zwerchfell — der Patient muß sich also noch aufrecht befunden haben — und gespannte Bauchmuskulatur.

A. bestreitet auf Grund von theoretischen Erwägungen und Tierversuchen die Möglichkeit des Zustandekommens des Phänomens und hat dasselbe an einem großen Material innerhalb zweier Jahre nie finden können.

(Ref. hat ohne Kenntnis der beiden oben zitierten Arbeiten den Bauchfremitus mit Sicherheit einmal beobachtet. Es handelte sich um einen 68 jährigen Herrn, dem 4 Wochen nach einer Gastroenterostomie wegen Ectasia ventriculi (Pyloruscarcinom) in der Naht eine Perforation eintrat. Trotz ärztlichen Verbots war ihm von Angehörigen ein Clysma verabreicht; der Pat. verspürte einen intensiven Schmerz, ging trotzdem noch etwa 1/4 Stunde im Zimmer herum. Es waren also die von Weber geforderten Bedingungen gegeben. Zu Untersuchungen war keine Zeit, da Pat. 1/2 Stunde nach meiner Ankunft ad exitum kam. Sektion wurde verweigert.) Pickardt (Berlin).

Albu: Klinische und anatomische Beiträge zur Lehre vom Magensaft. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 41.)

Der nüchterne Magen ist in gesundem Zustande leer; selbst Mengen von 20—30 ccm sind schon pathologische Zeichen von Magensaftfluß. In solchen Fällen kann nach Nahrungszufuhr die Saftsekretion um ein Bedeutendes abnorm gesteigert werden, so sehr, daß die Salzsäurehypersekretion durch die Flüssigkeitsmenge verdeckt werden kann (»Alimentäre Hypersekretion« von Zweig und Calvo). Der Magensaftfluß ist »lediglich und stets nur eine Folgeerscheinung einer Motilitätsstörung des Magens«. Als Beweis gilt Verf., daß er sich stets als Komplikation von mit mechanischer Insuffizienz verbundenen Störungen findet wie Atonie, Dilatation. Die Retention von Nahrungsresten übt den Reiz zur Sekretion aus. Sehr häufig findet sich die Affektion, die A. nicht für eine selbständige Krankheit hält, bei Ulcus ventriculi. Anatomisch findet sich meist eine parenchymatöse Gastritis mit Vermehrung und Wucherung der Drüsenzellen und Drüsenschläuche. In einem Fall von inveteriertem Ulcus ventriculi ergab die per operationem entfernte, durch Verdickung von Grund und Rändern des Geschwürs entstandenen Geschwulst mikroskopisch eine lokale Hyperplasie der Schleimhaut, des parenchymatösen sowohl wie interstitiellen Teiles derselben. A. sieht hierin die Folgen eines durch die Stauung verursachten Katarrhs.

Der intermittierenden Form der Gastrosuccorrhoe liegt keine Erkrankung der Magenschleimhaut zu grunde, sondern es handelt sich um idiopathische Sekretionsneurose, vom Zentralnervensystem ausgehend, meist funktioneller Natur. Ferner kommen als Ursache noch in Betracht: Tabes (Krisen), das periodische Erbrechen (Leydens); Hemicranie.

Zu trennen ist selbstverständlich von diesen Erscheinungen das spontane Erbrechen stark saurer Massen bei benigner Pylorusstenose.

Pickardt (Berlin).

Kaiserling, O.: Die klinische Pepsinbestimmung nach Mett. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 44.)

Nierenstein und Schiff hatten (cf. dieses Zentralbl. 1903, S. 179. 490) die Mettsche Methode für unbrauchbar erklärt, hauptsächlich weil der Magensaft Substanzen enthält, welche die Eiweißverdauung — des Fibrinstäbchens — behindern; erst durch 16fache Verdünnung wurde dieser Fehler ausgeglichen.

K. bestreitet auf Grund von 50 Versuchen, daß das Optimum stets bei dieser Verdünnung liege, d. h. bei ihr sich das Bórissowsche Gesetz anwenden lasse; eine allgemein giltige Regel für den Grad der Verdünnung läßt sich überhaupt nicht aufstellen. Für klinische Zwecke genügt nach K. das Mettsche Verfahren in seiner bisherigen Handhabung vollkommen, und die mit ihm erhobenen Werte sind brauchbar. Im Übrigen eruieren wir auch nicht eigentlich die Menge des Pepsins, sondern lediglich, wieviel Hühnereiweiß unter von uns willkürlich gesetzten Bedingungen ein ausgeheberter Mageninhalt verdaut, und das erfährt man für praktische Zwecke in hinreichender Weise auf diese Art. Für den Chemiker arbeitet die ganze Methode nicht exakt genug. Pickardt (Berlin).

Volhard, Franz: Über eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung nebst Bemerkungen über die Tryptophanreaktion und das Plasteïn bildende Ferment. Aus der med. Klinik in Gießen (Dir.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Riegel). (Münch. med. Wochenschr., Nr. 49.)

Zur Bestimmung des Pepsins im Magensaft verfährt V. nach der von Thomas und Weber (dies. Zentralbl., 1901, Nr. 14) angegebenen Methode — in Verdauungssalzsäure gelöstes Kaseïn wird durch Natriumsulfat gefällt, der Niederschlag gewogen und aus der Differenz dieses Niederschlags und desjenigen, der nach Digestion der Stammkaseïnlösung mit Pepsin erhalten wird, das Maß der peptischen Wirkung berechnet —, nur mit dem Unterschiede, daß er die peptische

Wirkung nicht aus den Niederschlägen, sondern aus dem Aciditätsgrade der Filtrate bestimmt, die mit fortschreitender Verdauung proportional der Gewichtsabnahme der Rückstände zunimmt.

Die Tryptophanreaktion ist keine für Magenkrebs spezifische Reaktion; V. konnte das tryptophanbildende peptonzerlegende Ferment auch in der Milz sowie in den Tonsillen nachweisen; vielleicht ist auch das von Cohnheim aus der Darmschleimhaut extrahierte Erepsin nichts anderes als das peptonzerlegende Ferment der Magenschleimhaut, der Milz und der Tonsillen.

Entgegen der Ansicht russischer Autoren, welche das plasteïnbildende Ferment mit dem Lab identifizieren, ist V. geneigt, dem Pepsin die Plasteïnniederschlagsbildung zuzuschreiben, da der Plasteïnniederschlag proportional der Quadratwurzel aus der Fermentmenge und der Verdauungszeit wächst und die Plasteïnbildung nur in saurer Lösung erfolgt. Schade (Göttingen).

Inouye, Z.: Fettverdauung im Magen. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 3.)

Verf. berichtet über Laboratoriumsversuche, in denen die Wirkung verschieden hergestellter künstlicher Verdauungssäfte auf ihre fettspaltende Wirkung geprüft wurde. Es fand sich bei den längere Zeit im Brutofen verwahrten Verdauungsproben nur eine geringe Fettspaltung, die nach Meinung des Verf. nicht auf Wirkung des Fettfermentes zu beruhen braucht, sondern auch durch Wirkung der Säure, durch Bakterienwirkung etc. erklärt werde. In Versuchen mit Pawlowschem Magensaft, ebenso in Experimenten am lebenden Tier (Katze) konnte gleichfalls nur eine ganz geringe Spaltung von Neutralfett nachgewiesen werden.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Glaessner: Über menschliches Pankreassekret. (Zeitschr. physiol. Chemie, T. XL, S. 465.)

Verf. war in der Lage das Sekret einer nicht pathologischen Bauchspeicheldrüse vom Menschen zu untersuchen. Die Menge betrug 500—800 ccm täglich, im Verlaufe der Untersuchung trat keine wesentliche Veränderung der Eigenschaften ein, also wohl ein Beweis dafür, daß es sich tatsächlich um ein normales Sekret gehandelt hat. Trypsin war direkt nicht nachweisbar. Daß es in einer Vorstufe vorhanden, ließ sich dadurch beweisen, daß nach Zusatz von Darmpreßsaft, der allein nichts ausmachte, starke Wirkung eintrat. Ebenso führte auch die Stärkeverdauung durch Pankreassaft allein erst bis zur Maltose, deren weitere Spaltung dann durch Darmpreßsaft besorgt wird. Invertin, Lactase sowie Labferment waren nicht aufzufinden. Das fettspaltende Ferment war im Sekret ohne weiteres nachweisbar, durch Zusatz von Galle und Darmpreßsaft ließ sich die Wirkung erheblich steigern. Besondere Versuche legten den Einfluß der Nahrungszufuhr klar, insofern Saft- und Fermentmenge, sowie Alkaleszenz, die im nüchternen Zustande am geringsten sind, nach der Mahlzeit ansteigen, ein Maximum erreichen und allmählich abnehmen. Cronheim (Berlin).

Weiss: Zur Kenntnis der Trypsinverdauung. (Zeitschr. physiol. Chemie, T. XL, S. 480.)

Während die günstige Wirkung der alkalischen Reaktion für die Trypsinverdauung unbedingt sicher ist, schwanken die Angaben über den Einfluß von Salzen. Weiss stellte systematische Untersuchungen an, indem er Kaseïn durch nach Kühne bereitetes Pankreaspulver bei Zusatz verschiedener Salze verdaute. Chlornatrium fördert erheblich bei sehr geringer Menge (0,05 %) in neutraler oder schwach saurer Lösung, in schwach alkalischer Lösung ist es fast wirkungslos, von 0,5 % an hindert es bei steigendem Zusatz in immer steigendem Maße. Brom- und Jodnatrium wirken erheblich schwächer, ähnlich die an Kalium gebundenen Halogene, d. h. Chlor stärker als Brom und Jod. Daneben tritt aber auch noch eine spezifische Wirkung der Metalle zu Tage und zwar scheint diese bei Natrium eine stärkere zu sein als bei Kalium. Borax übt keinen Einfluß aus, nur ergab

sich in Analogie früherer Beobachtungen, daß die günstige Einwirkung von kohlensaurem Natron, also die alkalische Reaktion, durch Borax ersetzt werden kann. Auf dieselbe Ursache, nämlich die alkalische Reaktion, scheint sich die Förderung bei Zusatz von sekundären Natriumphosphat zurückführen zu lassen. Eine entschiedene Hemmung ist bei Sulfaten (schwefelsaures Natron und -Magnesia) zu beobachten, Traubenzucker erweist sich als wirkungslos, sehr fördernd dagegen Gummi arabicum. Cronheim (Berlin).

Baumstark, R. (Homburg): **Verwertung der Ehrlichschen Dimethylamidobenzaldehydreaktion für eine quantitative Indolprobe in den Fäces nebst Untersuchungen über die Eiweißfäulnis im Darm.** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 3.)

B. vergleicht die zu untersuchenden Stuhlfiltrate mit einer Indollösung von 5 mg auf 1000 Alk. absol., von der 1 ccm 3 ccm Alk. absol. zur Verdünnung braucht, um den Absorptionsstreifen des Indols im Spectrum gerade noch sichtbar zu lassen. Je nach Konsistenz der Stühle werden 2,5, 3,0 oder bei flüssigen Stühlen 10 g verwendet, mit 40 ccm Alk. absol. verrieben, zu 10 ccm des Filtrats wird 1 ccm des Ehrlichschen Reagens und 1 ccm konzentrierte Salzsäure tropfenweise zugesetzt und 10 Minuten lang tüchtig geschüttelt. Von dieser Lösung wird 1 ccm so lange verdünnt, bis der Absorptionsstreifen im Spectrum gerade noch sichtbar ist. Nach der Formel: x (= gesuchte Indolmenge der zur Reaktion benutzten 10 ccm des Stuhlfiltrats) = $0{,}000015 \times y$ (y = Summe aus dem zur Verdünnung benutzten 1 ccm der Reaktion plus der nötigen Verdünnungsflüssigkeit) kann der Indolgehalt der Fäces quantitativ festgestellt werden.

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen, bei denen unter Darreichung der Schmidtschen Probediät gleichzeitig der Indolgehalt der Fäces, der Indikangehalt des Harns (nach H. Strauß) und die Menge der Ätherschwefelsäuren im Harn quantitativ bestimmt wurden, zu folgenden Resultaten:

1. In Fällen von Obstipation, Achylie, Hyperchlorhydrie, perniciöser Anämie und Chlorose wurde eine mittelstarke bis hochgradige Vermehrung, in Fällen von Diarrhöen (und einem Falle von Achylie) starke Verminderung der Indolmengen in den Fäces konstatiert.
2. Gewisse schwere Krankheitsbilder können bei minimalem Indolgehalt der Fäces einen gesteigerten Indolgehalt des Harns aufweisen. Da eine verstärkte Resorption bei dem schweren Krankheitszustand als Erklärung kaum herangezogen werden kann, wird die Annahme des Darniederliegens einer normalerweise vorhandenen Oxydationskraft für die resorbierten Fäulnisprodukte wahrscheinlich gemacht.
3. Die gleichzeitig mit Achylie und Hyperchlorhydrie häufig bestehenden anderweitigen Störungen des Verdauungsaktes sind wohl imstande, die Eiweißfäulnis ungünstig zu beeinflussen, wenn auch der Magensalzsäure kein direkter desinfizierender Einfluß über die Grenzen des Magens hinaus zuerkannt werden kann. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Ury, Hans (Charlottenburg): **Zur Methodik des Albumosennachweises in den Fäces.** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 3.)

Durch das Verfahren des Verf. werden folgende Fehlerquellen ausgeschaltet: 1) Das Vorkommen von Farbstoffen in den Fäces, welche die Biuretreaktion verdecken und ihre Erkennung einfach unmöglich machen. Zu diesen gehören a) das Urobilin, b) ein vom Verf. in den Fäces neben dem Urobilin gefundener noch unbekannter (spezifischer?) Kotfarbstoff. 2) Das Vorkommen von Substanzen in den Fäces, welche selbst die Biuretreaktion geben und bis dahin niemals eliminiert worden sind. Zu diesen gehören wiederum a) das Urobilin, b) ein Nukleproteïd, c) ev. noch geringe Reste von Kaseïn bezw. Paranucleïn.

Das Vorgehen gestaltet sich folgendermaßen: Die Tagesmenge Kot wird mit 2%iger Essigsäure aufs Volumen 1000 ccm verrieben, filtriert. Das gesamte Fil-

trat wird aufs Volumen 300—400 ccm eingedampft, mit der gleichen Menge 96 % Alkohol oder etwas mehr versetzt, jedenfalls so lange, bis ein Niederschlag erfolgt. Filtration. Das Filtrat wird auf ein kleines Volumen eingedampft, mit der achtfachen Menge absoluten Alkohols gefällt. Der Niederschlag wird mit Alkohol bis zur Farblosigkeit des Alkohols ausgewaschen, alsdann mit Äther nachgewaschen und verrieben. Man extrahiert den Niederschlag gründlich mit wenig (ca. 15 ccm) warmem Wasser und Kalilauge und filtriert. Das tiefschwarzbraune Filtrat wird mit H_2O_2 bis zur gelben Färbung gekocht und nach dem Erkalten mit verdünnter Kupfersulfatlösung versetzt.

Verf. führt mittels der von ihm befolgten Methodik den Nachweis, daß normaliter keine irgendwie erheblichen Mengen von löslichen Produkten der Eiweißverdauung mit den Fäces ausgeschieden werden.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Scheschminzew: Über den Einfluß des erschwerten Gallenabflusses auf den Harnstoffgehalt im Harn und im Blute. (St. Petersburger Dissertation; Wratschabnaja Gazetta, 1904, Nr. 5.)

Sch. experimentierte in der Weise, daß er nach Eröffnung des Bauchfells den Tieren in die Ureteren Kanülen einführte, während an den Ductus choledochus und den Ductus cysticus Ligaturen angelegt wurden, und zwar an den letzteren eine tote Ligatur, an den ersteren eine Schleifenligatur, die leicht gelöst werden konnte. Durch die erste Versuchsserie wurde die Tatsache festgestellt, daß bei erschwertem Gallenabfluß die Harnquantität sinkt; aus den drei folgenden Versuchsserieen ergab sich, daß zu gleicher Zeit auch das spezifische Gewicht des Harns sinkt, die Harnstoffquantität sich verringert, das Blut dichter, die alkalische Reaktion des Harns stark ausgesprochen wird, der Harn die für ikterischen Harn charakteristische Verfärbung annimmt, während die Harnsekretion selbst unmittelbar nach Unterbindung des Ductus choledochus zunächst zunimmt und dann rasch sinkt. Der Blutdruck in der A. carotis steigt, der Puls wird weniger frequent, hart und hoch. Bei Einführung von taurocholsaurem Natron in das Blut in geringen Dosen (0,1—0,12 1 %iger Lösung) werden bei Hunden Zunahme der Harnquantität, Steigerung des spezifischen Gewichts des Harns und Verringerung der Harnstoffquantität beobachtet (im Blut nimmt die Harnstoffquantität zu). Bei größeren oder häufigen kleineren Dosen kommt es zu Anurie, wobei das spezifische Gewicht des Harns und dessen Harnstoffgehalt abnehmen, während im Blute eine stark ausgesprochene Zunahme des Harnstoffgehalts eintritt. Wenn der Gallenabfluß bei den Tieren nach einiger Zeit wieder hergestellt wird, so verschwinden sämtliche durch die frühere Behinderung des Gallenabflusses erzeugten Erscheinungen. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Erben, Franz: Über die Verteilung der stickstoffhaltigen Substanzen des Harnes bei einigen akuten Infektionskrankheiten. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F. 5. Bd.], 1904, H. 12.)

Während der Dauer der Infektionskrankheiten und auch nach Ablauf derselben werden die N-haltigen Substanzen des Harns in verschiedenen Mengen ausgeschieden. E. zog Morbillen, Skarlatina, Varizellen, Typhus abdom. und Streptokokkenangina in Betracht bei seinen Untersuchungen. Es fand sich überall während des Fiebers eine Zunahme der N-Ausscheidung, hauptsächlich von Harnstoff, bei Masern und Scharlach oder kurz dauernden Krankheiten am stärksten. NH_3 geht der Vermehrung des fällbaren N parallel. Harnsäurestickstoff ist regelmäßig vermehrt, doch im wechselnden Maße bei den einzelnen Krankheiten.

Eiterherde im Körper erzeugen dasselbe Verhältnis wie Fieber bei Infektionen es sind fällbarer N, NH_3 und intermediäre Abbauprodukte des Eiweiß vermehrt, zugleich aber auch der Amidosäurenstickstoff.



Mit der Rückbildung der Lymphdrüsen (Histolyse) fällt die Hauptausscheidung des Amidosäurenstickstoffes zusammen.

Im Fieber scheidet der Körper mehr N aus als bei gleicher Nahrungsaufnahme bei Fieberlosigkeit, Körpereiweiß wird verbraucht, Autophagie tritt wie bei Krebs und Inanition auf. Bei Histolyse und Autophagie werden größere Mengen intermediärer Eiweißabbauprodukte im Harn ausgeschieden.

Schilling (Leipzig).

Lesser: Über Stoffwechselversuche mit den Endprodukten peptischer und tryptischer Eiweißverdauung. (Zeitschr. f. Biologie, T. XV, S. 497.)

Verf. arbeitete mit den albumosefreien Endprodukten peptischer und tryptischer Verdauung, deren erstes er aus Wittepepton, das andere aus Pankreas herstellte. Um Stickstoffgleichgewicht zu erhalten, waren vom peptischen Produkt im Vergleich zum extraktfreien Fleischpulver ganz erheblich höhere Gaben notwendig, wobei jedoch Erbrechen und Diarrhoe eintrat. Noch ungünstiger verhielt sich das tryptische Produkt. Cronheim (Berlin).

Glagolew, M. D.: Über den Einfluß der Hypnotica auf den Gaswechsel bei Tieren. St. Petersburger Dissertation. (Wratschebnaja Gazetta, 1904, Nr. 1.)

G. machte seine Experimente an Kaninchen. Von den bekannten Hypnoticis wurden Chloralhydrat, Sulfonal, Paraldehyd, Hedonal, Uretan und Morphium geprüft. Es ergab sich, daß alle diese Mittel den Gaswechsel herabsetzen. Am meisten störte den Gaswechsel das Chloralhydrat, am wenigsten das Uretan und das Hedonal. Die größte Toxicität besaß das Chloralhydrat.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Meyer: Über die Beziehungen zwischen Molekulargewicht und physiologischer Wirkung bei höheren Fettsäuren. (Zeitschr. physiol. Chemie, T. XL, S. 550.)

Munk hatte nachgewiesen, daß die Fettsäuren, welche den Hauptbestandteil der gewöhnlichen Fette der Nahrung ausmachen, eiweißsparend wirken. Es kam nun die Frage zur Erwägung, ob etwa zwischen Nährwert und Molekulargewicht eine Beziehung besteht, etwa ähnlich wie eine solche zwischen Schmelzpunkt und Resorption zu bestehen scheint. Für die Fettsäure des Schweinefettes fand Meyer wie andere Autoren eine sehr gute Resorption, dagegen war die Ausnützung der Laurin- und Myristinsäure nicht so gut. Im Harn wurde bei Verfütterung der Fettsäure des Schweinefettes regelmäßig mehr Stickstoff ausgeschieden, Fettsäuren vermögen demnach das Fett nicht vollkommen zu ersetzen. Doch zeigte sich, daß auch noch Laurin- und Myristinsäure, also niedriger molekulare Fettsäuren, als Eiweißsparer zu wirken vermögen. Cronheim (Berlin).

Bokorny: Nochmals über den Einfluß einiger Substanzen auf die Milchgerinnung. (Milchzeitung, 1904, S. 97.)

Im Anschluß an eine frühere Arbeit (Milchztg. 1898) prüfte B. noch einige andere Substanzen auf ihren Einfluß hin die freiwillige Milchgerinnung betr. Borsäure verzögert in einer Konzentration von 0,2 %, bei 0,5 % ist die Verzögerung erheblich resp. vollständige Verhinderung eingetreten. Lazarus hatte selbst bei 1,1 % keine erhebliche Einwirkung beobachtet. Bei Alaun trat Gerinnung ein, doch muß unentschieden bleiben, ob nicht der Alaun selbst resp. seine Schwefelsäure dies verursacht. Von benzoësaurem Natron verzögern 0,25 %, verhindern 0,5 %. Bei O-Kresol verzögert eine Menge von 0,5 %, bei P-Kresol verhindert dieselbe Menge bereits. Bei Zusatz von Alkohol ist bei 5 % eine Verzögerung wahrzunehmen, doch muß man bis 20 % gehen, um eine Verhinderung zu erzielen. Bei Zimtsäure sind die entsprechenden Zahlen 0,1 % resp. 0,2 %.

Cronheim (Berlin).

Meyer, R.: Zur diätetischen Brombehandlung der Epilepsie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 46.)

Es ist durch Stoffwechselversuche (cf. z. B. Hondo, dieses Zentralbl. 1902, S. 301) erwiesen, daß bei chlorarmer Diät Brom sich im Organismus länger hält als bei gewöhnlicher Kost. Daraufhin ist (z. B. Balint cf. dieses Zentralbl. 1901, S. 513) bei Epilepsie eine Nahrung mit Ersatz des Natriumchlorid durch -bromid (z. B. in Brod eingebacken) versucht und von einigen Autoren ein Erfolg konstatiert worden.

Die Nachuntersuchungen des Verf. zeigten ihm, daß diese Therapie der gewöhnlichen Bromdarreichung überlegen ist. (Der weitere Teil der Publikation ist lediglich von psychiatrischem Interesse.) Pickardt (Berlin).

Besprechungen.

v. Oordt, M.: Die Freiluft-Liegekur bei Nervösen. (Samml. klin. Vorträge, Nr. 364.)

Die Ruhekur im Freien, bei welcher der Patient die frische Luft, das helle Sonnenlicht und die klimatischen mannigfaltigen Faktoren auf sich einwirken läßt während weniger Stunden oder am Tage bis zur späten Abendstunde, ist ein wichtiger Heilfaktor für Neurasthenie. Zu Hilfe werden Hydrotherapie, Massage, Elektrizität und Diät genommen, jedoch mit strenger Auswahl, die dem erfahrenen Arzte nach Möglichkeit vor Mißerfolgen schützt; psychiatrische Kenntnisse unterstützen die Kräftigung der widerstandsfähigen Nerven der Kranken. Die Schablone schadet; nicht für jeden Neurastheniker oder jede Hysterische paßt sofort zu Beginn der Kur der Reiz der Luft und des Lichtes, noch eine Mastkur, noch eine Wasserbehandlung oder die Elektrotherapie, erst allmählich und oft versuchsweise wird von den einzelnen Heilfaktoren Gebrauch gemacht; dann schwinden Unruhe, die Schlaflosigkeit, die Zerfahrenheit, der Unmut und die Depression, selbst excessiv nervöse Symptome chronischer organischer Nervenleiden (Tabes dorsalis, Morb. Basedowii).

Ein Schema der Tageseinteilung bei der Freiluft-Liegekur verlangt: $^1/_2$7 h 500 g Hafergrütze im Bett, 8 h kühles Halbbad, 8$^1/_2$—9 h Spaziergang, 9 h Frühstück (Tee, Brot, Butter, Eier und Honig), $^1/_2$10—10 h leichte Beschäftigung oder kleiner Spaziergang, 10—1 h Freiluftliegen, 11 h $^1/_4$—$^1/_3$ Liter Milch, 1 h Mittagstisch, 2—4$^1/_2$ Freiluftliegen, 4$^1/_2$—5 h Vesper, 5—6 h Spaziergang, 6—$^1/_2$8 h Freiluftliegen, $^1/_2$8—8 h Abendessen, 8—10 h Freiluftliegen. Schilling (Leipzig).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 18. März 1904.



Das Velotrab.

Die Prophylaxe, d. h. Verhütung von Krankheiten, ist das Ziel der heutigen Ärztewelt geworden und dies mit vollem Recht, denn mag die Beseitigung eines Symptomes das Eindämmen eines Krankheitsprozesses, ja die vollkommene Ausheilung einer Krankheit dem Arzte die vollste Befriedigung in seinem Berufe bieten, in wie weit größerem Maße muß dies geschehen, wenn man den Schaden nicht aufkommen läßt, die Krankheit überhaupt zu verhüten sucht. Es würde mich zu weit führen, alle Mittel aufzuzählen, die die man erdacht, alle gemeinnützigen ärztlichen Vereinigungen zu nennen, die die Verhütung von Krankheiten sich zum Ziele gesetzt. Ich will die Fachkreise nur auf einen neuen Apparat aufmerksam machen, der von hoher prophylaktischer und therapeutischer Wirksamkeit ist. Es ist dies das »Velotrab«, ein kombinierter Radfahr-Reit-Apparat. Der Nutzen des Radelns und Reitens ist wohl geschätzt und therapeutisch in der Mechanotherapie angewandt. Ich erinnere hier an die beiden Apparate von Zander zur aktiven Bewegung des Radfahrens und der passiven Reitbewegung. Es ist bekannt, daß die verschiedensten Leiden, die namentlich durch sitzende Lebensweise, Bureauarbeit, Mangel an Bewegung und dadurch bedingten ungenügenden Stoffwechsel hervorgerufen werden, durch Anwendung dieser Apparate in hohem Maße beeinflusst, ja das Auftreten derselben überhaupt verhütet werden kann. Eine Kombination beider Bewegungen wird in dem »Velotrab« erreicht, die aktive des Radfahrens verbunden mit der passiven Erschütterungs-Bewegung des ganzen Körpers und zwar von der leisen Erschütterung beim Radfahren auf ebener Bahn bis zum kräftigen Stoße einer Trab-Bewegung des Pferdes. Es genügt eine einfache Drehung einer Kurbel während der Übung, um von der einen zur anderen Erschütterungsgröße überzugehen, sodaß jeder Anforderung in Bezug auf Größe und Schnelligkeit der Stöße Genüge getan wird und hierdurch gleichsam eine Vibrationsmassage des ganzen Körpers, eine Beeinflussung der Zirkulation und des Stoffwechsels erreicht wird.

Dadurch verdient dieser Apparat in jede Heilanstalt aufgenommen zu werden, um vielen Leidenden Hilfe zu bringen, bei Gesunden aber Krankkeiten zu verhüten. Er verdient es auch, in der Häuslichkeit seinen Platz zu finden, um Jedem die Möglichkeit zu bieten, die anerkannt nützlichen Bewegungen auf dem Fahrrad oder zu Pferde in seinem eigenen Heim bequem seinen Körper genießen lassen zu können.

E. S.

Über Indikationen zur Therapie mit „Vial's tonischem Wein".

Unter diesem Titel veröffentlicht Dr. Adolf Brock, Abteilungsassistent der K. K. Rudolfsstiftung in Wien, in der »Wiener Medizinischen Presse« in einer längeren Abhandlung die Resultate, welche er mit »Vial's tonischem Wein« in zahlreichen Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte. Er teilt die Fälle, in denen er die Darreichung dieses Weines veranlaßt hat, in folgende drei Gruppen ein:

1. Schwere Infektionskrankheiten und Rekonvaleszente nach diesen.
2. Tuberkulöse Kranke.
3. An Magen- und Darmbeschwerden verschiedenster Art leidende Kranke

und kommt zu dem Schluß, daß der Wein von allen Kranken und Rekonvaleszenten nicht nur gern genommen, sondern auch in allen Fällen gut vertragen wurde, den Appetit besserte und zur normalen Höhe steigerte. In der zweiten Gruppe hebt Dr. Brock die günstigen Erfolge bei fieberfreien, appetitlosen tuberkulösen Kranken hervor. In diesen Fällen hat ihn der Vialwein fast nie im Stiche gelassen, auch dann nicht, wo andere Stomachica ganz umsonst angewendet wurden. Auch bei tuberkulösen Kranken mit hochgradigen Diarrhöen hat Vialwein dadurch gute Dienste geleistet, daß er bei fast vollständiger Entziehung der Nahrung und Anwendung von Antidiarrhoicis den Kranken sowohl ein angenehmes, als auch durch seinen Eiweißgehalt kräftigendes Mittel war.

In die dritte Gruppe reiht Dr. Brock jene Fälle ein, wo seitens des Verdauungstraktes, speziell des Magens, Störungen bestanden. Über diese Kranken und die an ihnen beobachteten Erfolge mit Vialwein schreibt er: Abgesehen von den schweren Erkrankungen und funktionellen Störungen sind es besonders Kranke, bei welchen objektiv nichts gefunden werden kann, die aber von einem Arzte zum andern gehen, über ihren geringen Appetit klagen und vom Arzte ein Medikament verlangen. Jeder Praktiker weiß, wie schwer diese Fälle zu behandeln sind und wieviel Enttäuschungen man dabei erfährt. Aber auch hier möchte ich, wenn es die Verhältnisse des Patienten gestatten, Vialwein versuchen, da ich einzelne Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, wo ich von diesem Präparate ganz schöne Resultate sah. In dieser Beziehung ist mir besonders ein Kranker aufgefallen.

Ch. L., 44 Jahre alt, Eisenbahnbediensteter, kam Ende April auf die Abteilung. Die Anamnese ergab, daß er seit 4 Monaten geringen Appetit habe und stets abmagere. In der letzten Woche steigerte sich der Appetitmangel so, daß er nur mehr etwas Suppe und Tee zu sich nehmen konnte; alles andere verursachte ihm Widerwillen und Druck im Magen. Der Patient hat mir zugleich eine Anzahl von Medikamenten gezeigt, die er angewendet hatte. Trotzdem besserte sich sein Appetit nicht und er magerte stark ab. Nachdem objektiv nichts nachweisbar war, der Patient auch auf der Abteilung fast keine Nahrung mit Ausnahme von etwas Milch zu sich nahm, verordnete ich ihm Vialwein. Am 2. Tage verlangte er von mir etwas zu essen. Ich gab ihm Milch, Eier und Suppe. Während der nächsten Tage steigerte sich der Appetit unter Anwendung von Vialwein soweit, daß der Kranke nach 10 Tagen seine gewohnte Kost (Rindfleisch, Gemüse und Mehlspeise) ohne Beschwerden genoß. Nach 3 Wochen wurde der Patient gut aussehend aus dem Spitale entlassen.

Bei akuten Magenkatarrhen und Magengeschwüren habe ich von Milchdiät und Vialwein niemals einen Nachteil gesehen. Bei Intestinalkatarrhen, sowohl akuten als auch chronischen, habe ich in der letzten Zeit nebst Anwendung von Antidiarrhoicis und Beschränkung der Diät besonders dann Vialwein verordnet, wo die Patienten großes Verlangen nach Nahrung hatten. Mit dem Hinweis, daß in diesem Weine Nährstoffe vorhanden sind, waren die Patienten zufrieden, und auch ich war es, da ich in diesen Kranken doch eine gewisse Menge von Eiweißsubstanzen ohne Schaden zuführen konnte.

Nebst diesen 3 Gruppen von Fällen, in welchen ich Vialwein systematisch verordnete, habe ich denselben häufig Rekonvaleszenten nach den verschiedensten Krankheiten dann gegeben, wenn dieselben über Appetitmangel klagten oder in ihrer Ernährung stark herabgekommen waren. Besonders waren es Rekonvaleszenten nach pleuritischen Exudaten und Gelenksrheumatismen. Von diesen Fällen möchte ich auch einen hervorheben.

B. F., 34 Jahre alt, wurde wegen Exsudatum pleuriticum sin. punktiert. Nach der Punktation hatte derselbe gegen jede Nahrungsaufnahme einen solchen Widerwillen, daß er zuletzt nicht einmal Milch verlangte. Ich überredete ihn, er möchte öfters Vialwein nehmen. Nach einigen Tagen stellte sich der Appetit wieder ein und der Patient erholte sich rasch. Beim Verlassen des Krankenhauses verlangte er von mir das Rezept dieses Weines mit der Bemerkung, daß nur dieser Wein ihm den Appetit wiedergegeben habe.

Auch bei gastrischen Krisen der Tabiker wurde Vialwein ohne Beschwerden vertragen.

Wenn ich mir daher aus dem Vorhergesagten irgendwelche Schlüsse zu ziehen erlaube, so wären es die, daß Vialwein durch seine Zusammensetzung mit Erfolg als ernährendes Appetit erregendes und zum Teil auch exzitierendes Mittel angewendet werden kann.

Da ich zu diesen Resultaten durch Verordnung des Vialweines bei mehr als 60 Kranken gekommen bin, hoffe ich, daß dieselben auch von anderen baldigst bestätigt werden.

Die Vorzüge des neuen eisenhaltigen Mutterlaugen-Badesalzes Neurogen.

Nach einem in Abt. 16 der 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Cassel gehaltenem Vortrage.

Von

Dr. med. **Alwin Müller**, Leipzig.

Daß der Solbäder bei der Behandlung einer ganzen Reihe von Krankheiten ein sehr wertvolles Heilmittel darstellen, braucht man vor Ärzten nicht erst zu erweisen. Aber Sole entquillt nicht überall der Mutter Erde und nicht alle, die derartige Bäder nötig haben, sind in der Lage einen entsprechenden Kurort aufsuchen zu können, da entweder die Jahreszeit, oder persönliche Verhältnisse daran hindern.

Deshalb muß sich der Arzt, will er überhaupt auf das mächtige Heilmittel der Solbäder nicht verzichten, für seine Patienten der Badesalze bedienen und daran ist ja kein Mangel.

Die im Hause bereiteten Solbäder finden indessen trotzdem gegenwärtig noch zu wenig Verwendung, weil die im Handel befindlichen Badesalze entweder wegen der Salzsteuer zu teuer sind, oder, weil sie zu wenig Kochsalz enthalten oder wohl gar, wie es bei den Staßfurter-Abraumsalzen, die zu Badezwecken verwendet werden, der Fall ist, mit ätzenden Salzen und groben mechanischen Verunreinigungen innig verbunden sind.

Die vorstehend angeführten Tatsachen sind nun schon längst von den Ärzten als bedauerliche Mißstände empfunden worden und haben der Verbreitung von Solbadekuren im Hause wesentlichen Abbruch getan. Es lag



daher der Gedanke nahe, zum Gebrauche für häusliche Kuren ein neues Badesalz herzustellen, das frei von den erwähnten Übelständen war und, wenn es den Zweck eines Volksheilmittels ganz erfüllen sollte, zunächst billig sein mußte.

Um aber Billigkeit des Produktes zu erreichen, mußte versucht werden den Betrag der Salzsteuer, der ja bekanntlich Mk. 12 für 100 Ko. ausmacht, auszuschalten.

Es war dies nur unter Berücksichtigung der genauen Vorschriften des Salzsteuergesetzes möglich. Dieses, zum Wohle des Fiskus geschaffene Gesetz wird bekanntlich wie alle Zoll- und Steuergesetze sehr streng gehandhabt. Es bestimmt, daß Badesalze nur, wenn sie weniger als 75 % Kochsalz enthalten, von der Salzsteuer befreit sein sollen.

Es ist nun gelungen ein Badesalz herzustellen, das aus 73% Chlornatrium, 25 % Natriumsulfat und 2 % einer Verbindung von Eisen und Glycerin besteht. Seit kurzer Zeit wird es den Ärzten unter dem Namen Neurogen zur Verwendung für häusliche Kuren angeboten.

Die Hauptvorzüge des Salzes sind in seiner Weichheit und schnellen Löslichkeit zu suchen.

Es fühlt sich nämlich, wegen seines reichen Glyceringehaltes und wegen seiner Ausscheidung in mikroskopischen Krystallen aus der Mutterlauge, weicher und feiner an als Dünensand. Diese Eigenschaft des Produktes gestattet direkte Salzabreibungen des Körpers im Bade damit vorzunehmen. Diese Abreibungen werden wohl von allen Ärzten, die sie bisher verordnet haben, für einen wesentlichen Fortschritt in der Verabreichung von Solbädern gehalten. In angenehmer Form können sie überhaupt nur mit dem Neurogen vorgenommen werden.

Dies ist auch auf der letzten Jahresversammlung der Badeärzte an der Ostsee bereits von Röchling-Misdroy, Rhode-Ahlbeck und anderen festgestellt worden und das Salz ist denjenigen Badeorten, die sich nicht im Besitz von Solquellen befinden, zur Bereitung von Solbädern im Hause warm empfohlen worden. Aber auch für Solbadekurorte ist das Salz eben wegen seiner Verwendbarkeit zu Salzabreibungen im Bade aus den bereits angeführten Gründen von großer Bedeutung.

Ein fernerer Vorzug dieses Mutterlaugen-Badesalzes ist, daß es im festen Zustande überall aufbewahrt werden kann und sich beim Stehen nicht, wie viele andere Badesalze verflüssigt, also nicht, oder wenigstens nur in geringem Grade hygroskopisch ist.

In die Badeflüssigkeit geworfen löst es sich hingegen fast augenblicklich; dabei greift es, weil es chemisch neutral ist und keine ätzenden Salze enthält, Badewannen aus Metall nicht an, selbst wenn es auf ärztliche Anordnung bis zu gesättigten Lösungen des Badewassers Verwendung finden sollten.

Das neue eisenhaltige Mutterlaugen-Badesalz erfüllt aber auch den Zweck der Billigkeit*). Es ist daher gewiß der Beachtung der Ärzte wert und besonders die klinischen Lehrer sollten es prüfen.

Bis jetzt hat es von dieser Seite fast noch keine Beachtung gefunden, wenigstens nicht in dem Grade, als es sie nach Meinung vieler Ärzte, die es verordnen, seiner Güte wegen verdient.

*) 100 Ko. werden frei Bahnhof Leipzig zu Mk. 6,30 geliefert.

Nr. 7. **Erstes April-Heft 1904.** **5. Jahrgang.**

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. Carl von Noorden in Frankfurt a. M.

redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber,** Privatdozent an der Univ. Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Arbeiten über Typhus in den letzten beiden Jahren.

Sammelreferat von

Dr. v. **Boltenstern,** Leipzig.

(Schluß.)

Nicht für alle Fälle will du Mesnil die Antitoxinbehandlung gehandhabt wissen. Sie soll nur dann angewandt werden, wenn die Diagnose des Typhus bakteriologisch absolut sicher gestellt ist durch die Gruber-Widalsche Reaktion, deren positiver Ausfall in einer Verdünnung von 1:80 bis 1 : 100 als beweisend gilt oder durch die Kultur der Typhusbazillen aus dem Blut, welches aus der Armvene entnommen wird. Zur Gewinnung der erforderlichen Serummenge empfiehlt du Mesnil die Applikation eines Cantharidenpflasters auf die Haut, welches mit einer Schutzkapsel bedeckt wird. Nach Pfeiffers Untersuchungen besitzt das Serum der gegen Typhus immunisierten Tiere die Fähigkeit, eine Infektion mit Typhusbazillen zu verhindern. Von dieser Tatsache ausgehend hat Tavel (Schweizerisches Serum- und Impf-Institut, Bern) von Pferden nach einer Immunisierungsdauer von 1—2 Jahren ein besonders wirksames Serum gewonnen, welches hinsichtlich der Widalreaktion eine Wirksamkeit von 1 : 10000 besitzt. Dieses Serum benutzte du Mesnil zur Injektion, welche nahezu schmerzlos war, keine Lokalreaktion und keinerlei Störungen des Allgemeinbefindens mit sich brachte, abgesehen von einem Erythem in einem Falle, welches nach 24 Stunden



schon wieder verschwunden war. Die Einzeldosis betrug 10—40 ccm. Bei ausreichender Dosis wurde konstant ein staffelförmiger Abfall der Temperatur auch schon in der ersten Woche des Typhus beobachtet. So war es möglich die Continua in das Stadium der steilen Kurve und der Rekonvalescenz durch die Injektion überzuführen. Entsprechend dem Temperaturabfall besserte sich das Allgemeinbefinden, und es trat Hungergefühl auf. In einzelnen Fällen stieg beim Aussetzen des Mittels die Temperatur wieder an mit allen Anzeichen des Rezidives, welches durch erneute Injektionen wieder bekämpft wurde.

Petruschky ging von der Beobachtung aus, daß Mäuse durch Injektion kleinster nicht tötlicher, ja nicht einmal krankmachender Dosen lebender oder toter Typhusbazillen in wenigen Tagen eine Widerstandsfähigkeit gegen sonst tötliche bezw. schwer krankmachende Dosen erlangen. Er bediente sich daher auch für die Behandlung von Menschen kleinster Dosen abgetöteter Typhusbazillen, um eine Toxinüberladung zu vermeiden. Durch kleinste täglich in steigender Menge injizierte Dosen abgetöteter Typhusbazillen soll der langsam wirkende Immunisierungsvorgang überholt werden. Ist bereits eine schwere Toxinüberladung des ganzen Körpers vorhanden, so ist eine rasche Immunisierung nicht mehr möglich. Ist dagegen der Krankheitsprozeß noch relativ frisch, sind die Gewebe des ganzen Körpers durch das Krankheitsgift noch nicht geschwächt, so erscheint eine Immunisierung aussichtsvoll. Der Darm und vielleicht auch die Milz können bereits stark belastet sein, jedoch der übrige Körper, besonders die Extremitäten und ihr Knochenmark sind noch nicht völlig mit Toxin durchtränkt. Petruschky hat ein »Typhoin« hergestellt, welches in 1 ccm etwa 100 Millionen abgetötete Typhuskeime enthält. Es soll 2mal täglich 3 Tage lang in die untere Extremität injiziert werden und zwar in steigender Dosis von 0,05 bis 0,3. Kinder erhalten die Hälfte oder weniger. Ist am dritten Tage eine hinreichende Immunität nicht erreicht, so gelingt sie überhaupt nicht. Die bisherige Prüfung am Krankenbette in 17 Fällen, von denen 11 bakteriologisch sichergestellt, die übrigen nur klinisch diagnostiziert waren, ergab, daß bei möglichst frischen und unkomplizierten Fällen von echtem Abdominaltyphus, welche möglichst die Mitte der zweiten Woche noch nicht überschritten haben, die besten Ergebnisse sich erzielen lassen. Schon am dritten Tage läßt sich ein relativ rascher und leichter Verlauf der Krankheit erkennen. Die Temperatur sinkt zur Norm oder fast zur Norm. Begleiterscheinungen sind nicht beobachtet außer Rötung und leichter Schmerzhaftigkeit der Injektionsstelle. Das Typhoin wird natürlich versagen beim Vorhandensein von schwerer Sekundärinfektion, sowie beim Vorliegen einer typhusähnlichen Erkrankung. Auch zur Erzielung eines Impfschutzes empfiehlt Petruschky das Typhoin, da das Verfahren absolut gefahrlos ist.

J. Mendez hat mit seinem Typhusantitoxin 65 Kranke behandelt, bei welchen die Diagnose bakteriologisch durch Milzpunktion sichergestellt war. Die Injektion seines Antitoxins läßt die Temperaturkurve früher absinken als beim natürlichen Verlauf. In einigen Fällen stieg die Temperatur in den nächsten 12 Stunden um 0,5—1°, nach 48 Stunden sank sie dann. Diese Erscheinung tritt rasch ein, wenn die Krankheit schon in der 2.—3. Woche

sich befindet, sonst langsam. Eiweiß im Urin und Diazoreaktion schwinden, diese, wenn nicht besonders schwere Fälle vorliegen, nach 48—72 Stunden. Roseola bleibt oft bestehen, wenn die Temperatur und der Puls bereits normal geworden sind. Die Milz bleibt noch einige Zeit nach der Heilung vergrößert. In einem schweren Falle unter 65, in welchem die Diazoreaktion nicht ganz verschwand, trat eine letale Darmblutung auf. Sonst ist nach 5—7 Tagen der Allgemeinzustand völlig normal.

Chantemesses Serotherapie ist in mehr als 500 Fällen erprobt. In den Hospitälern von Paris, in welchen die Seruminjektionen zur Verwendung kamen, gelang es, die Mortalität von 12% und mehr (19,3%) auf 4—6% herabzudrücken. Die Gefahr der Perforation, welche bei der hydrotherapeutischen Behandlung immerhin ziemlich hoch ist, wird durch diese Behandlung, wenn auch nicht gerade abgewandt, so doch wesentlich vermindert. Voraussetzung muß allerdings sein, daß die Injektion recht frühzeitig gemacht wird. Eine überflüssige Injektion bedeutet weder für Gesunde noch für bereits Erkrankte irgend eine Gefahr. Neben den Injektionen bildet die Hydrotherapie ein wertvolles Untersuchungsmittel.

Basket hat das Antityphusserum von Burrough und Wellcome in 4 Fällen in täglichen Dosen von 10 ccm bis zum Abfall des Fiebers mit gutem Erfolge angewandt.

Ein lebhaftes Interesse hat die Chirurgie des Typhus in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Komplikationen, um die gefährlichste aller Komplikationen, um Darmperforation bezw. Peritonitis (Escher, Mackay, Bruce, Eldar, Abbe, Briggs, Stepherd, Bowlby u. a.). In den meisten Fällen wird man zwar im Besitz genügender klinischer Erfahrung und unter Anwendung der modernen Untersuchungsmethoden imstande sein, intraabdominelle Komplikationen und besonders die typhöse Perforation frühzeitig zu erkennen, und für chirurgische Hilfe zu sorgen. Indes auch dem geübtesten Diagnostiker werden hier und da Zweifel und gar Irrtümer begegnen, wird er nur zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose durchzudringen vermögen. Berücksichtigung verdient die Anamnese, besonders die Angabe der zeitlichen Dauer und des Verlaufes der Erkrankung. Spontane Heilungen von Perforationen dürfen nur als Ausnahmen gelten. Wenn man daher sich abwartend verhält, und interne Mittel anwenden will, so muß man die Kunst besitzen, jede Verschlimmerung in dem Zustand des Kranken sofort und richtig zu erkennen und zu würdigen. Immerhin wird man gut tun, von vornherein mit dem Gedanken an eine chirurgische Intervention sich vertraut zu machen. Die Perforation des Darmes und die dadurch bedingte Peritonitis erfordert in jedem Stadium vor allem chirurgische Hilfe. Und selbst eine vergebliche Probelaparotomie unter lokaler Anästhesie bringt weniger Schaden als das Warten auf bestimmte Zeichen der Peritonitis. Keinesfalls soll dies so lange ausgedehnt werden, bis deutlich alle Symptome der eingetretenen Komplikation sich zeigen. Dann kommt chirurgische Hilfe meist zu spät. Selbstverständlich sind moribunde und dekrepide alte Personen von operativen Eingriffen ausgeschlossen. Die in den Vordergrund tretenden Merkmale der typhösen Perforation der Darmwand sind (Milescu, Mackenzie, Hagapoff u. a.) plötzlich eintretender

Schmerz in der rechten Fossa iliaca, tetanische Anspannung der Bauchmuskeln, Symptome, welche noch an Wichtigkeit gewinnen, wenn Veränderungen des Allgemeinbefindens, jagender kleiner Puls, Erbrechen u. s. w. sich zeigen. Veränderungen in der Eigenwärme des Kranken sind kein notwendiges Postulat für die Darmperforation. Das Verschwinden der Milz- und Leberdämpfung, Dysurie und Stuhlverhaltung sind erst sekundäre und tardive Zeichen, welche für allgemein septische Peritonitis sprechen. Armour legt großen Wert auf die Zählung der Leukocyten und empfiehlt, um ein klares Urteil über den Fall zu gewinnen und zu behalten, diese Zählung von Anfang der Erkrankung an regelmäßig vorzunehmen. Nur so kann eine plötzliche Vermehrung der Leukocyten sofort entdeckt und richtig gewürdigt werden. Die gegen die operative Behandlung der Darmperforation gemachten Einwände werden häufig in ihrem Wert überschätzt, weil die Darmläsionen im allgemeinen unitär sind. Die chirurgische Technik sichert zudem auch in hoffnungslosen Fällen ein Überleben für längere Zeit. Nach Milescu wird in jedem 4. Falle Heilung erreicht. Das ist zwar kein gerade glänzendes Resultat, trotzdem aber ist der abdominelle Eingriff absolut berechtigt und notwendig, wenn er von der Hand des Fachchirurgen ausgeübt wird, welchem Schnelligkeit, Sicherheit und Erfahrung zur Seite stehen. Es mag nochmals bemerkt werden, daß die Autoren betonen, den operativen Eingriff so früh wie möglich vorzunehmen, damit die Kräfte des Kranken den Anforderungen der Operation noch gewachsen sind. Über die Erfolge der chirurchischen Intervention gibt Mackenzie folgende Zahlen. Er selbst operierte 9 Fälle mit 3 Heilungen. Im John Hopkins Hospital wurden 6 von 18 gerettet. Finney gibt 23 Heilungen unter 112 Fällen, Keen 37 unter 158 an. Dabei ist zu bemerken, daß viele Fälle zu spät, später als 18 Stunden nach Beginn der Erscheinungen zur Operation kamen. Nur frühzeitige Operation kann einen Fall von Perforation zur Heilung bringen. Über die Häufigkeit der Perforation gibt Mackenzie folgende Daten. In den 4 Londoner Hospitälern fanden sich 2533 Typhuskranke, welche nicht gebadet wurden, mit 340 Todesfällen (13,4 %), davon 117 an Perforation (5,5 %), in den Londoner Fieber-Hospitälern 5878 Fälle, welche gebadet wurden, mit 920 (15,6 %) Todesfällen und 98 an Perforation (3,2 %), in amerikanischen und australischen Krankenhäusern 3351 Erkrankungen mit 240 Todesfällen und zwar 90 an Perforation (2,7 %). Unter diesen gesamten 11752 Typhusfällen waren 1500 Todesfälle mit 396 Perforationen (3,3 %). Armour rechnet 4—5 % aller Fälle auf Perforationen, welche bei Männern häufiger sind als bei Frauen. Die meisten Perforationen liefert die dritte Krankheitswoche. Der Sitz ist in der Regel der unterste Teil des Ileums. Gewöhnlich kommt die Perforation einzeln vor und ist nur klein. Doch erscheint die Umgebung häufig verdünnt.

Als Hämostatikum bei Darmblutungen empfiehlt Coleman Adrenalin. Er hat das Mittel in 5 Fällen von Darmblutung beim Typhus angewandt. Davon genasen 4 Kranke, trotzdem die Blutungen sehr schwer waren. Der 5. Fall ging nicht an der Hämorrhagie, sondern an Toxikämie und Erschöpfung zugrunde. Die Dosis betrug 0,3 zweistündl. bis stündl. 1—2 Tage lang. Das Pulver kann in Wasser oder Milch genommen werden

oder auch per rectum (0,6—0,7) verabreicht werden. Wenn beide Darreichungsformen nicht möglich sind, bleibt die intravenöse Injektion von 0,1—0,2. Unangenehme Nebenwirkungen hat Coleman nicht gesehen.

Bei der Bekämpfung des Typhus wird die erste und hauptsächlichste Aufmerksamkeit dem Typhuskranken und der von ihm ausgehenden unmittelbaren Ansteckungsgefahr zugewendet werden müssen. »Für unser ganzes epidemiologisches Denken muß der Satz ‚omnis typhys e typho' im Vordergrund stehen« (Salomon). Abgesehen von den auf einen plötzlich aufgetretenen und gemeinsamen Ursprunge beruhenden explosionsartigen Massenerkrankungen, welche unter sich in einem Zusammenhange nicht stehen, bilden alle Typhuserkrankungen eine fortlaufende Kette. Es heißt also bei einem einzelnen Falle die voraufgegangenen Glieder der Kette genau aufzufinden. Je häufiger das gelingt, desto geringer wird die Zahl der infizierten Brunnen, Wasserleitungen, Molkereien, Bäche, die Zahl der auftretenden Epidemieen sein. Wohl gibt es für die Entstehung und für die Verbreitung des Typhus drei Möglichkeiten, welche in Betracht zu ziehen sind, nämlich die Infektion durch verunreinigtes Trinkwasser, die Infektion durch infizierte Nahrungsmittel und die Übertragung auf kurzen Wegen von Person zu Person (Musehold). Indes ist die Frage die wichtigste, wo ist der vorhergehende Krankheitsfall? Hierbei spielt, wie Salomon betont, neben der Durchführung und Erfüllung der Anzeigepflicht vor allem die Erkennung der ersten leichten Fälle, die rechtzeitige Typhusdiagnose eine hervorragende Rolle. An die Feststellung dieser Tatsachen können sich erst sanitätspolizeiliche Maßnahmen anschließen. Koch empfiehlt zunächst sämtliche Erkrankte zu eruieren und zu isolieren, damit die Infektionsquelle unschädlich gemacht wird. Salomon fordert, daß die Typhuskranken viel häufiger in Krankenhäusern untergebracht werden, wie bisher, und daß die Krankenhäuser zu diesem Zwecke viel besser und geeigneter würden, als sie es zur Zeit sind, um die Aufgabe einer zweckentsprechenden Isolierung zu ermöglichen. Die Kranken dürfen nicht früher aus der Behandlung und Beobachtung entlassen werden, als bis keine Typhusbazillen mehr bei wiederholten Untersuchungen sich finden (Koch). In dritter Linie kommt zur Bekämpfung des Typhus die Desinfektion in Frage, und besonders die Desinfektion von Brunnen, Wasserleitungen u. s. w. Es würde zuweit führen, wenn an dieser Stelle alle die Maßnahmen, welche zu diesem Zwecke empfohlen oder durchgeführt worden sind, wie z. B. die Maßregeln, welche Springfeld bei der großen Epidemie im Ruhrgebiet ergriffen hat, einer eingehenden Besprechung zu unterziehen. So interessant die Darstellungen Bienstocks über den hygienischen Überwachungsdienst des ganzen Umkreises des Paris mit Trinkwasser versorgenden Quellgebietes sind, für den einzelnen Praktiker haben sie weniger Wert und Bedeutung als für die Sanitätspolizei. Wichtiger ist z. B. die Frage, wie man die Desinfektion des Trinkwassers im Kleinen am zweckmäßigsten erreicht. Salomon empfiehlt das beim Militär eingeführte Verfahren mittels Eau de Javelle (Natriumhypochlorit) und Natrium sulfurosum. Durch diesen Zusstz wird das Wasser keimfrei gemacht und bleibt doch vollkommen schmackhaft. Im allgemeinen zwar wird die Durchführung der Maßregeln zur Bekämpfung

der Seuchenausbreitung in Zivilverhältnissen nicht so durchgreifend sich gestalten wie in militärischen. Immerhin bieten die Berichte über die beim Militär ergriffenen Maßregeln einige Punkte, welche auch für allgemeine Verhältnisse von Bedeutung und Interesse sind (Musehold, Rieder, Pfuhl, Canney u. a.). Beim Betreten des Krankensaales (Krankenzimmer) wird die Oberkleidung gewechselt, beim Verlassen bleibt die gebrauchte Kleidung an einem besondern Kleiderständer zurück. Vor dem Anlegen der reinen Kleidung werden die Hände gründlich gereinigt und desinfiziert. Nach dem Stuhlgang wird der After des Kranken mittels Schwämme, welche in 3 %iger Karbollösung liegen, gereinigt. Das Personal erhält jeden 2. Tag ein Reinigungsbad. Wäsche, welche nur im geringsten Maße beschmutzt ist, muß sofort gewechselt und in Holzgefäße mit Kreosolseifenlösung gebracht werden. Stechbecken werden nach Desinfektion des Inhaltes mit Kalkmilch 2 Stunden in Holzgefäße mit Sublimat gelegt. Das Badewasser wird desinfiziert. Trink- und Eßgeschirre werden an besonderen Orten aufbewahrt und ausgekocht. Harn und Stuhl werden noch bei Rekonvaleszenten regelmäßig bakteriologisch untersucht. Das Personal wird während einer Epidemie nicht gewechselt. Durch strengste Durchführung derartiger Maßregeln ist es im Koblenzer Garnisonlazareth, in welchem die Belegzahl 116 Typhusfälle betrug, gelungen, nosokomiale Infektionen zu verhindern (Rieder). Fliegen müssen aus der Küche ferngehalten bezw. beseitigt werden. Die Milch muß stets aufgekocht und in zugedeckten Gefäßen aufbewahrt werden. Gekochte Kartoffeln, welche über Nacht in der warmen Küche gestanden haben, dürfen nicht zum Essen verwendet werden (Pfuhl). Besonders mag nochmals hervorgehoben werden, daß die Autoren nicht allein die Desinfektion der Fäces und des Harnes fordern, sondern auch die des Auswurfes von Typhuskranken. Denn nachdem im Sputum von Typhuskranken wiederholt der Nachweis der Typhusbazillen gelungen ist (s. o), kann es keine Frage sein, daß auch der Auswurf von Typhuskranken zu einer Quelle der Infektion werden kann. Und diese Desinfektion hat nicht nur während der Krankheit, während des floriden Stadiums zu erfolgen, sondern auch noch auf die Rekonvaleszens sich zu erstrecken, wenn sie gründlich und zweckmäßig sein soll.

Mit der prophylaktischen Impfung und ihrem Wert beschäftigen sich einige Arbeiten englischer Autoren, so besonders von dem Begründer dieser Methode A. Wright, sowie A. Crombie, Shaw, Stevenson. Der Impfung liegen folgende Versuchsresultate und Erwägung zugrunde. Wenn die Antityphuslymphe bei Tieren starke Allgemeinerscheinungen verursacht, sinkt die bakterizide Kraft des Blutes. Damit steigt natürlich die Empfänglichkeit des Tieres gegen die Typhusinfektion. Auf diese negative Phase folgt wahrscheinlich in einiger Zeit eine solche mit gesteigerter bakterizider Kraft des Blutes. Auch beim Menschen sinkt die bakterizierende Kraft des Blutes wenn der Impfung sehr schwere Allgemeinsymptome folgen. Sie steigt aber dann nicht wieder an. Nimmt man daher von Antityphuslymphe so wenig, daß keine deutlichen Störungen des Allgemeinbefindens entstehen, so kann man eine gesteigerte bakterizierende Kraft des Blutes ohne voraufgegangenes negatives Stadium erzielen. Dies tritt oft innerhalb 24 Stunden ein. Die Ausführung der Impfung geschieht nach Wright folgendermaßen:

Eine Bouillonkultur eines virulenten Typhusstammes wird 14—21 Tage einer Temperatur von 49° ausgesetzt und dann bei 60° sterilisiert. Nach Zusatz von Lysolin im Verhältnis von 0,5 % von der Menge, welche für ein Meerschweinchen von 250 g tötlich wirkt, in das Unterhautzellgewebe des Oberarmes injiziert. Die Menge dürfte in der Regel etwa 0,45 ccm betragen. Bei wiederholter Inokulation, welche in der Regel eine Woche nach der ersten gemacht wird, kann man bereits die doppelte Menge verwenden.

Nach der Einspritzung stellen sich Kopfweh, Frostschauer, Erbrechen, Übelkeit ein, Erscheinungen, welche im Verlaufe von 18 Stunden vollständig verschwunden sind. Stevenson sah nur zweimal unter 70 Geimpften stärkere Allgemeinerscheinungen. Meist waren sie sehr gering und passager. Dazu kommt eine Lokalreaktion, welche in schmerzhafter Schwellung des Unterhautzellgewebes mit Rötung der Haut in der Umgebung der Impfstelle besteht. Die regionären Drüsen sind geschwollen und druckempfindlich. Stevenson berichtet auch von einer in wenigen Tagen sich verziehenden Muskelsteifigkeit, welche er in allen Fällen beobachtete. Sonst sind meist die Lokalerscheinungen am folgenden Tage verschwunden. Die unmittelbare Wirkung der Einspritzung auf die Temperatur besteht zunächst in einem leichten Abfalle, welchem aber bald ein mehr weniger hoher Anstieg mit dem Maximum nach 12 Stunden folgt. Bald darauf fällt die Temperatur auf die normale Höhe. War die Inokulation erfolgreich, so zeigt das Blutserum des Geimpften nach mehrtägigem Intervall agglutinierende Kraft, welche allmählich zunimmt und 2 Jahre bemerkbar bleibt.

Was die Ergebnisse dieser Impfung angeht, wie sie vorzüglich in Südafrika vorgenommen ist, so gibt Wright folgende Daten. Von 8600 Geimpften erkrankten an Typhus 2,25 %, von 41000 Ungeimpften 5,75 % mit 12—21 Todesfällen. Darnach scheint die Präventivimpfung zum mindesten eine zweifache in einzelnen Fällen sogar eine 6—28fache Reduktion der Typhusmorbidität herbeizuführen. Die Mortalität wurde etwa um 5 % herabgesetzt. Allerdings darf dieser zahlenmäßigen Zusammenstellung keine richtige Beurteilung des Impferfolges zugemessen werden (Stark). Verschiedene Umstände müssen vielmehr berücksichtigt werden, besonders das Alter und die Art der verwendeten Kulturen, der Grund der allgemeinen und lokalen Reaktion, ein früherer Typhus in der Anamnese des Geimpften u. a. m. Crombie hat unter 250 aus Südafrika zurückkehrenden Offizieren 102 einmal Geimpfte gefunden, von denen 30 erkrankten (29,4 %). Von 30 zweimal Geimpften erkrankten zwei (19 %), von 29 welche früher Typhus durchgemacht 3 (10,3 %), von 109 Nichtgeimpften 24 (22 %). Nach seinen Erfahrungen ist es möglich, daß die Krankheit bei Geimpften leichter verläuft. Ziemlich sicher aber ist außerdem, daß die Gefahren, an Typhus zu erkranken, durch die Schutzimpfung größer wird, als wenn überhaupt nicht geimpft wird. Jedenfalls scheint die zweimalige Impfung die Empfänglichkeit für Typhus zu erhöhen. Einen beträchtlichen Schutz gegen die Ansteckung gewährt nur die einmalige Impfung bei jungen Soldaten unter 30 Jahren, also zu der Zeit, wo die Empfänglichkeit für Typhus am größten ist. Diese Erfahrung hat Shaw durch Tierversuche gleichfalls gemacht. Er injizierte ein durch Digerieren von Typhusbazillen gewonnenes Typhustoxin Tieren.

Sie wurden gegen lebende Typhusbazillen immun. Das Serum der derartig vorbehandelten Tiere immunisiert andere Tiere gegen Typhus. Die intravenöse Injektion lebender Typhusbazillen kann aber bei nicht immunisierten Tieren eine negative Resistenzphase erzeugen. Das Blut derartiger Tiere besitzt zeitweilig eine viel geringere bakterizierende Kraft als das Blut gesunder unbehandelter Kontroltiere.

III. Paratyphus.

Vor einer Reihe von Jahren gebrauchten zuerst französische Autoren den Ausdruck »Paratyphus«, für eine Erkrankung, welche in ihrem klinischem Verlaufe große Ähnlichkeit mit den Typhus abdominalis aufwies, aber nach der bakteriologischen Untersuchung ihre Ursache in dem Bacille paratyphoidique hatte. Es ist in der Folgezeit vielfach darüber diskutiert worden, ob dieser Krankheitserreger der Typhus- oder Koligruppe zuzuweisen sei, während man darüber einig geworden ist, daß das Krankheitsbild sich so gut wie gar nicht vom echten Typhus unterscheiden lasse. In Deutschland hat zuerst Schottmüller die große prinzipielle Bedeutung der Abwesenheit der Typhusbazillen und der Anwesenheit von ähnlichen Bakterien in typhusähnlichen Erkrankungen betont und den Namen »Paratyphus« eingeführt, indem er 7 derartige Fälle bekannt gab. Den in ihnen gefundenen Krankheitserreger nannte er Bacillus paratyphi, obwohl er kulturell und in Bezug auf seine Agglutininempfindlichkeit von dem sog. Parakolibazillus sich nicht wesentlich unterschied. Er berichtet über 5 neue von einander ganz unabhängige, sporadische Fälle, welche klinisch das Bild des Typhus boten. Die aus dem Blute gezüchteten Bazillen unterschieden sich durch wichtige Eigenschaften von den Typhusbazillen. Die charakteristischen Unterschiede traten besonders deutlich hervor auf der nach Piorkowski hergestellten Harngelatine. Hier zeigten die Paratyphuskulturen große Ähnlichkeit mit denen des Bact. coli. In Traubenzuckerbouillon erregten sie Gasbildung. Während Typhusmilchkulturen unverändert blieben, riefen die Paratyphusbazillen eine eigenartige Aufhellung und schließlich eine leicht gelbliche Tingierung der Milch hervor. Auch hinsichtlich der Widalreaktion bestanden Unterschiede. Typhusbazillen bleiben von dem Serum der an Paratyphus erkrankten Personen unbeeinflußt. Dieses verursachte dagegen bei den typhusähnlichen Erkrankungen Agglutination.

Dazu kam die Beobachtung von Kurth von 5 mehr minderschweren Typhusfällen, in welchen das Serum die Typhusbazillen nicht agglutinierte. Er isolierte aus dem Urin bezw. aus dem Fäces einen Bazillus, welcher das Serum seiner Kranken im Verhältnis 1 : 250—11 : 800 agglutinierte. Bruns und Kayser haben durch vergleichende Züchtung und Agglutination gezeigt, daß dieser Bazillus mit dem Schottmüllerschen identisch sei. Kayser und Brion isolierten aus dem Blut der Armvene eines 16jährigen Mädchens, welches an einer 9tägigen fieberhaften, ziemlich plötzlich entstandenen, nach 9- bezw. 13tägigem Intervall von 2, 16 bezw. 15 Tage dauernden Rezidiv gefolgten, in manchen Punkten dem Abdominaltyphus ähnelndenden Affektion

litt, und ebenso aus Urin, Fäces und Vaginalschleim einen Bazillus, welchen sie durch Agglutination mit dem einen Schottmüllerschen identifizierten.

Um diese verschiedenen Paratyphusbeobachtungen untereinander zu vergleichen und ordnen zu können unterschied Kayser 2 Typen, den Bacillus paratyphi A. und B. Sie unterscheiden sich durch geringe kulturelle Eigenschaften und besonders durch ihre Agglutininempfindlichkeit.

Im weiteren ist besonders in Amerika eine Reihe von Fällen beschrieben, welche alle mehr weniger ausgesprochene Typhussymptome boten, in welchen aber aus dem Blut entweder Parakoli- oder Paratyphusbazillen isoliert und durch Agglutination identifiziert wurden: Coleman und Buxton, Johnston, Hewlett, Gütig, Ascoli, welche einen mit Fieber, Schwellung der regionären Drüsen und Milztumor einhergehenden und in der 5. Krankheitswoche letal endenden Laryngotyphus beschreiben und bei der Sektion die für Typhus charakteristischen Befunde erheben, aber den Paratyphusbazillus nachweisen konnten, Brill und Baer, deren Fälle in ätiologischer Beziehung insofern interessant sind, als es sich um eine nosokomiale Infektion einer Wärterin mit Paratyphus mit positiver Agglutination und positivem Bazillenbefund handelt, ohne daß ein Fall von Paratyphus auf der Station sich fand. R. Schmidt berichtet über einen Fall, welcher klinisch unter dem Bilde einer allgemeinen Pyämie mit mäßig reichlichen diarrhoischen typhusähnlichen Stuhlentleerungen verlief. Die Autopsie deckte als Ausgangspunkt eine suppurative Cholezystitis auf. Aus dem steril gewonnenen Harnsediment, aus dem Gallenblaseninhalt, dem Eiter der Leberabszesse und vor allem aus den endokarditischen Auflagerungen wurde als ätiologisches Agens ein Bazillus gezüchtet, welcher morphologisch und kulturell echtem Typhusbazillus glich und nur auf Grund der Gruber-Widalschen Reaktion als Paratyphusbazillus erkannt wurde. Schmidt schlägt für derartige Fälle die Bezeichnung »Paratyphusbazillose« vor.

Neben diesen mehr weniger sporadischen Fällen finden sich auch einige Paratyphusepidemieen und -endemieen. de Feifer und Kayser beobachteten 14 Fälle, bei welchen die Widalreaktion negativ blieb, während die Serumprüfung und die bakteriologische Untersuchung Paratyphus ergab. Und zwar handelte es sich um den Typhus B der von Kayser gefundenen Bakterientypen. Der Erreger steht zwischen dem Bacillus typhi abdominalis und dem Bact. coli commune. Das Blutserum der Patienten agglutinierte in allen Fällen die Paratyphusbazillen B. Die Erreger selbst waren in keiner darauf hin untersuchten Blutprobe nachweisbar. Die Autoren konstatieren, daß bisher 12 unter 180 Fällen, welche vorher klinisch als Typhen galten, bakteriologisch als Paratyphus festgestellt werden konnten. Demnach scheinen die Paratyphen gar nicht so selten zu sein.

Hünermann berichtet über eine Typhusepidemie in der Garnison Saarbrücken, welche einen sehr milden Charakter zeigte. Während dieser fand er unter 38 bakteriologisch untersuchten Fällen nur 16 mal die Widalreaktion 1 : 100 positiv. In 19 Fällen konnte er aus dem Stuhl der Kranken einen Bazillus züchten, welcher zwar dem Typhusbazillus sehr ähnlich sah, aber von ihm durch das Wachstum auf Gelatine, in Traubenzuckerbouillon, und in Neutralrotagar, sowie durch große Virulenz gegenüber Kaninchen,

vom Bact. coli durch das Verhalten auf Kartoffel, Milch und dem v. Drigalski-Conradischen Nährboden sich unterschied, sowie durch den Ausfall der Indolbildung in Bouillon. Durch das Serum der Kranken wurden diese Bazillen in einer Verdünnung von 1 : 1000 oder 1 : 2000 in $^1/_2$ Stunde völlig agglutiniert. Das Blutserum anderer echter Typhuskranker beeinflußte sie wenig oder garnicht. Dagegen agglutinierte auch das Serum des ersten bereits genesenen Falles jene Stäbchen.

Conradi, v. Drigalski und Jürgens beschreiben ebenfalls aus Saarbrücken unter dem Bilde des Typhus verlaufende durch einen besonderen Erreger bedingte epidemische Erkrankungen, welche anfangs für Influenza gehalten wurden, aber durch den Durchfall und das übrige Krankeitsbild Typhus wahrscheinlich machten. 23 mal unter 38 Fällen gelang es aus Fäces, Urin und Roseolen Bazillen zu isolieren, welche mit den Typhusbazillen in Form, Beweglichkeit und Verhalten gegen Farbstoffe große Ähnlichkeit zeigten, durch die Vergärung von Traubenzucker aber von ihnen abwichen. Das Wachstum auf Agar ist ähnlich, das auf Gelatine ganz verschieden. Die »Saarbrückener Stäbchen« bilden rasch einen üppigen weißen feuchtglänzenden Rasen, welcher zähflüssig ist, sodaß er beim schrägen Röhrchen allmählich absinkt. Indolbildung fehlt, Milch wird nicht zur Gerinnung gebracht, sondern alkalisch gemacht. Neutralrot wird in ein fluoreszierendes Gelb umgewandelt und in Traubenzuckeragar entsteht starke Gasbildung. Die Petruschkysche Lakmusmolke wird nicht getrübt, aber es entsteht starke Säurebildung. In den 5 negativen Fällen wurde teils nur ungenügend oder garnicht auf Bakterien untersucht, weil die Diagnose durch deutliche Widalreaktion und durch klinischen Befund festgestellt wurde. Die Widalreaktion gelang überhaupt bei allen Kranken in einer Verdünnung von 1 : 100 und mehr. Das Serum der Erkrankten agglutinierte diese neuen Stäbchen intensiver als Typhusbazillen. Die Autoren kommen bezüglich der Agglutination zu folgendem Schluß. Fällt bei einem Kranken die Serumreaktion mit Typhusbazillen positiv aus, so liegt entweder Typhus oder diese neuerkannte Erkrankung vor. Fällt die Reaktion mit Typhusbazillen negativ aus, so kann die neue Erkrankung trotzdem vorliegen. Ergibt anderseits die Prüfung des Krankenserums mit den Saarbrückener Stäbchen höhere Agglutinationswerte als mit Typhusbazillen, so liegt kein Typhus, sondern stets die neue Erkrankung vor. Daraus resultiert die Notwendigkeit bei einer typhusähnlichen, typhusverdächtigen Krankheit die Serumprobe mit Typhusbazillen und den Saarbrückener Stäbchen anzustellen. Tierversuche ergaben, daß die schützende Kraft des Saarbrückener Immunserums gegenüber der Infektion mit Saarbrückener Stäbchen weitaus stärker ist, als gegenüber der Infektion mit Typhusbazillen. Umgekehrt lehren Versuche, daß ein Typhusimmunserum ausreichenden Schutz gegenüber einer Typhusinfektion wie gegenüber der Infektion mit Saarbrückener Stäbchen erzielten Infektion gewährt. Die Autoren schlagen für diese neue Erkrankung den Namen »Typhoid« vor. Sie haben dabei außer Acht gelassen, daß in der ausländischen Literatur der Unterleibstyphus allgemein als Typhoid bezeichnet wird. Auch liegt kein Grund vor den von Schottmüller eingeführten Namen »Paratyphus« zu wechseln.

Eine Endemie beobachteten Sion und Negel in Jassy. Es handelte

sich hier während dieser mit großer Heftigkeit grassierenden Typhusepidemie um eine Hausepidemie von 5 Fällen, in welchen die Personen unter typhusähnlichen Erscheinungen erkrankten. Im Blute eines Kranken und nach seinem Tode in den verschiedensten Organen der Leiche wurde ein Bazillus gefunden, welcher in seinen kulturellen und biologischen Eigenschaften in der Mitte zwischen Typhusbazillus und Bact. coli steht. Diesen fanden sie auch in dem Blute von den 4 andern Patienten, welche mit dem ersten zusammen gewohnt hatten und unter den gleichen Erscheinungen erkrankt waren, sowie in dem Schmutze an den Wänden eines höchst primitiven Schachtbrunnens in unmittelbarer Nähe der auf dem Hofe befindlichen Viehställe. Aus den Beschreibungen des Bazillus und seiner biologischen Eigenschaften geht hervor, daß es weder um Bacillus typhi noch um Bact. coli sich handelt. Auch die Identität mit den Schottmüllerschen Bazillen ließ sich nicht erweisen. Es fehlen freilich eingehende bakteriologische Untersuchungen, um den gefundenen Bazillus in eine der beiden Paratyphusgruppen einreihen zu können.

Jedenfalls geht aus diesen Berichten mit Deutlichkeit hervor, daß der Paratyphus eine weitverbreitete typhusähnliche akute Infektionskrankheit ist, welche unter ähnlichen ursächlichen Verhältnissen wie der Typhus auch epidemieartig auftreten kann.

Aus den Beschreibungen geht weiter hervor, daß der Paratyphus symptomatologisch nicht vom Typhus zu trennen ist, daß diese Infektion vielmehr klinisch mit echtem Typhus identisch ist. Die Symptome des Paratyphus charakterisieren sich folgendermaßen. Ein kurzes Prodromalstadium von 1—4 Tagen leitet die Erkrankung ein, einhergehend mit unregelmäßigen Temperatursteigerungen, Appetitlosigkeit, Kopf-, Rücken- und Gliederschmerzen. Trotz manchmal heftigen Beginnes ist der Verlauf gutartig. Die Rekonvaleszenz dauert nur kurze Zeit und die Patienten werden nicht erheblich durch die Erkrankung angegriffen. Es fehlen vor allem schwere und ernste Komplikationen und Rezidive. Deshalb ist auch die Prognose günstiger als bei echtem Typhus zu stellen (Schottmüller). Schnell wie der Anfang kommt auch die Wendung zur Besserung (Conradi, v. Drigalski, Jürgens). Die Mortalität ist eine auffallend geringe, etwa 3 %. Die Krankheit hat aber einen ausgesprochenen akut-infektiösen Charakter mit leichter Übertragbarkeit auf die Umgebung des Patienten. Die typische Temperaturkurve zeigt einen remittierenden Charakter oder ein intermittierendes Fieberstadium und bisweilen einen kritischen Abfall (de Feifer und Kayser, Johnston, Brion und Kayser, Coleman und Buxton). Der Pulsfrequenz entspricht der Temperaturhöhe (de Feifer und Kayser). Ein Fall von Mischinfektion verlief afebril. Die klinischen Intestinalerscheinungen glichen denen des Abdominaltyphus. Im Beginn bemerkt man bisweilen Vomitus und Borborygmen. Die Zunge ist fast immer belegt. Stets ist Ileocoecalgurren vorhanden, der Leib ist nicht druckempfindlich. Die Milz ist in 58 % (de Feifer und Kayser) vergrößert, wie auch Ascoli, v. Drigalski, Conradi, Jürgens angeben, in anderen Fällen aber nicht palpabel (Johnston). Fast immer besteht (79 %) starker Durchfall mit gelben stinkenden Massen, mitunter auch ein Zustand von Obstipation. Der Urin ist

stark sauer und eiweißfrei und weist positive Diazoreaktion und starken Indikangehalt auf. Das Sensorium ist in der Regel frei. Roseolen zeigen sich in 56 % der Fälle. Im Anfang stellt sich oftmals eine Angina ein. Die häufigste Komplikation ist Bronchitis. Leichte Darmblutungen pflegen nur spärlich zu sein. Mitunter ist Myositis und purulente Arthritis und öfter als bei echtem Typhus beobachtet (Johnston). Gütig fand in 6 Fällen Hyperleukocytose und relative Verminderung der Lymphocyten oft bis zur Hälfte aller weißen Zellen und Schwinden der Eosinophilen, als besonders charakteristisch. In abortiven Fällen von echtem Typhus wird diese Blutveränderung in der Regel vermißt. Die durchschnittliche Krankheitsdauer beträgt 3—4 Wochen.

Zur Diagnose des Paratyphus gehören nicht allein der bakteriologische Nachweis des Bazillus und die Serumreaktion, sondern auch vor allem die typischen Typhussymptome.

Wenn auch bisher fast alle beobachteten Fälle gutartig verlaufen sind, so muß der Paratyphus hygienisch-sanitär in gleicher Weise wie der echte Abdominaltyphus behandelt werden. Auch er erfordert Anzeigepflicht und Desinfektionsmaßregeln. Insbesondere ist dies erforderlich, weil entsprechend der Ätiologie Mischinfektionen durch Paratyphus und Typhus abdominalis vorkommen. Als Infektionsmöglichkeiten sind nach de Feifer und Kayser in Betracht zu ziehen: die flüssigen Milchprodukte, die Butter und vor allem das Wasser.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1903 zu ergänzen.)

v. Oefele: Was ist zielbewußte Diabetestherapie? (Deutsche Ärztezeitung, H. 22. 23, S. 509 u. 532, 1902; H. 3, S. 57, H. 11, S. 249, H. 14, S. 321, H. 17, S. 395, 1903.)

O. erblickt in diesen Abhandlungen als erstrebenswertes Ziel der Diabetikertherapie eine Erhöhung der Kohlenhydratdarreichung bei Verminderung des Defizits als Harnzucker, wobei auch die Gefahr der Glykämie genügend als Indikation berücksichtigt bleibt, indem er durch bestimmte zeitliche Einteilung der Nahrungsaufnahme (unter besonderer Berücksichtigung der Nahrungsmittel) und Muskelarbeit für eine Verbesserung der Kohlenhydratausnutzung beim Zuckerkranken sorgt. Aus seinen zahlreichen Stuhluntersuchungen zieht O. den Schluß, daß es sich beim Diabetiker um eine mangelhafte Verdauung der Eiweißstoffe, der Fette und Kohlenhydrate handle. Allerdings ließ sich Zucker im Diabetikerstuhl nicht nachweisen. Verf. nimmt an, daß derselbe aus dem Darm resorbiert werde und als solcher dann im Harn erschiene (Amylorrhoea secundaria). Diese mangelhafte Verwertung der Kohlenhydrate im Darm läßt sich zum Teil ausgleichen dadurch, daß eiweißarme Kohlenhydrate gewählt werden, resp. die Kohlenhydrate nicht mit Eiweiß zusammen gegeben werden, und von diesem Gesichtspunkt aus wählt er den Zucker zur Ernährung der Diabetiker, und zwar läßt er im ganzen etwa 105 g (5 Stk. Würfelzucker morgens und 10 Stk. nachmittags in Wasser aufgelöst nehmen) und reicht morgens 1—2 Weißbrode (Wasserwecken). Der Schwerpunkt aber ist darauf zu legen, daß sofort nach der Nahrungsaufnahme Muskel-



arbeit geleistet wird. Die Hauptmahlzeit, nach der er Ruhe halten läßt, soll kohlenhydratfrei sein. Die erwähnte, mangelhafte Ausnutzung der Kohlenhydrate führt er auf eine mangelhafte Funktion des Pankreas zurück, wenigstens in den meisten Fällen und hält deswegen eine genaue Untersuchung des Pankreas für durchaus nötig; dieselbe hat zu bestehen 1) in einer genauen Untersuchung des Stuhles auf Muskelfasern und Neutralfette, 2) in einer lokalen Untersuchung durch Druck in den 10. und 11. Interkostalraum linkerseits, da hier bei Pankreasaffektionen eine reflektorische Anspannung der Interkostalmuskeln auftreten soll, ev. auch Schmerzempfindung. Ferner finden sich bei Pankreasaffektionen kapilläre Gefäßausdehnungen im Bereich des linken Hypochondriums, ferner Reflexparästhesieen in der linken Schulter, und eine linksseitige Pseudoischias. Auch die Auswahl der Fette und Eiweißstoffe muß wegen der schlechten Ausnutzung für den Diabetiker sorgfältig getroffen werden. Zur Unterstützung der Pankreasverdauung sind empfehlenswert das Pankreon, sowie Massage des Pankreas. Endlich ist auf Bekämpfung der Darmfäulnis sowie auf Abstumpfung der sich im Darm bildenden niederen Säuren durch Darreichung von Alkalien Gewicht zu legen.

Schreiber (Göttingen).

Kitaew, Th. J.: Zur Lehre der sekretorischen depressiven Neurosen. (Russki Wratsch, 1904, Nr. 2.)

Das klinische Bild der Magenneurosen ist noch nicht festgestellt, während die chemische Untersuchung des Magensaftes häufig Resultate liefert, die verschiedene Deutungen zulassen. Man unterscheidet drei Hauptformen der sekretorischen Depressionsneurosen: Subacidität, Inacidität und Achylia gastrica. Einen Fall, der zu der dritten Gruppe gehört, beschreibt Verf. Der 19jährige Patient gibt an, vor 4 Jahren von einer ziemlich bedeutenden Höhe (ca. 4 m) herabgestürzt zu sein. 8—9 Monate darauf periodisch sehr heftige Schmerzen in der Magengrube, sehr häufig auf die beiden Hypochondrien übergreifend; Dauer der Schmerzperioden einige Tage bis 1½ Wochen, Dauer der schmerzfreien Perioden 2—4 Wochen. Diese Magenschmerzen sind so heftig, daß sie den kräftigen im übrigen vollständig gesunden Arbeiter arbeitsunfähig machten. Die Intensität der Schmerzen ist unabhängig von äußerem Druck, desgleichen bleiben Wärme und Kälte ohne Einfluß auf die Intensität der Schmerzen. Wohl aber sind letztere heftiger auf nüchternem Magen, während sie nach Nahrungsaufnahme etwas nachlassen. Desgleichen sind die Schmerzen heftiger beim Stehen, namentlich beim Gehen. Die Schmerzperioden beginnen und schließen mit allmählicher Exacerbation und Remission der Schmerzen. Andere Beschwerden hat der Patient nicht. Appetit ununterbrochen gut, Stuhl desgleichen. Schlaf nur während der Schmerzperioden gestört, sonst gut. Anamnese ergibt sonst nichts. Die Untersuchung ergab Hepato- und Gastroptose. Die Magenfunktion während der schmerzfreien Periode: Resorptionsfähigkeit normal, Motilität desgleichen vollständig normal, sogar etwas gesteigert. Stark ausgesprochene Abweichungen von der Norm bot die sekretorische Magenfunktion dar. Sowohl im nüchternen Magen wie auch während der verschiedenen Phasen der Magenverdauung und auf der Höhe derselben fehlten im Mageninhalt stets Salzsäure, Pepsin und Labfermente; der Mageninhalt selbst gab stets eine schwach alkalische Reaktion und reagierte nur nach der Riegelschen Probemahlzeit sauer.

Auf Grund dieses Befundes dachte man ursprünglich an sogenannte intermittierende (paroxysmale) Achylia gastrica, die mit Gastroxynsis abwechselte. Bei dieser Form werden bekanntlich Perioden von gesteigerter sekretorischer Magenfunktion durch Perioden von Ermüdung abgewechselt, in denen die Magendrüsen infolge übermäßiger Arbeit in den Zustand vollständiger sekretorischer Innergenz verfallen. Jedoch ergab die während einer Schmerzperiode ausgeführte Untersuchung genau dieselben Verhältnisse wie in der schmerzfreien Periode. Da zugleich bei dem Patienten Symptome festgestellt wurden, die für das Initial-

stadium von Tabes dorsalis sprachen, so glaubt Verf., daß diese periodischen Magenschmerzen als tabische Magenkrisen und die Achylie als frühzeitige Manifestation des Tabes betrachtet werden können. Die heftige Erschütterung dürfte wohl die Veranlassung zur Entwicklung der mutmaßlichen Erkrankung des Rückenmarks gegeben haben. Besondere Beachtung verdient noch der Umstand, daß die Magenfunktion trotz der permanenten Achylie allem Anscheine nach nicht leidet: die unterdrückte sekretorische Funktion wird durch die gesteigerte Motilität kompensiert, während die ausfallende digestive Tätigkeit vom Darm kompensiert wird. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Townson, Ch. W.: A case of pyloric stenosis in an infant. (Boston med. and surg. journ., 1904, 11. Februar.)

Ein gesund geborenes Kind begann in der 3. Woche zu erbrechen. Durch sorgfältige Regulierung der Ernährung gelang es zwar zeitweilig, das Erbrechen zu heben, es kehrte indes oftmals wieder. Gastrische Indigestion lag nicht vor. Das Erbrechen erschien nach den verschiedensten Nahrungsmitteln. Es bestand Obstipation, die Stühle waren dagegen normal. Im Verlauf der Krankheit magerte das Kind außerordentlich ab. Endlich konnte im Epigastrium ein Tumor mit Magendilatation und -peristaltik gesehen und gefühlt werden. Die Gastroenterostomie wurde ausgeführt. Indes nach 23 Stunden trat der Tod ein in der zehnten Krankheitswoche. Die Sektion ergab Pylorushypertrophie insbesondere in den äußern Muskellagen mit Verengerung des Lumens. v. Boltenstern (Berlin).

Reinach (München): **Behandlung von Ernährungsstörungen im Säuglingsalter mit gelabter Kuhmilch.** 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Kassel. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 5.)

In den vom Verf. mit gelabter verdünnter Kuhmilch behandelten Fällen von chronischer Ernährungsstörung hat sich bezüglich Ausheilung der Darmstörung und Hebung des Ernährungszustandes des Gesamtorganismus ein Vorzug vor andern Methoden nicht ergeben; wesentlich günstiger gestaltete sich die Ausheilung akuter Verdauungsstörungen. Die unverdünnte gelabte Milch hat sich nur in einer kleinen Zahl von Fällen für längere Zeit anwenden lassen. Da aus den auch von anderer Seite publizierten Erfolgen einerseits mit kohlenhydratreichen, anderseits mit fettreichen Nährmitteln, sowie aus den mikroskopischen Stuhluntersuchungen hervorgeht, daß neben der oft nötigen Milchverdünnung bei einer Zahl von Kindern Zusatz von Kohlenhydraten, bei andern Fett mit eventueller Herabsetzung des Eiweißgehaltes nötig ist, um dauernd gutes Gedeihen zu gewährleisten, so ist zur Erhöhung der Eiweißverdaulichkeit auch die Labung prinzipiell in Erwägung zu ziehen, aber für die Bedürfnisse und Handhabung in der Praxis dürften solche Mischungen zu kompliziert und für das Gros der Bevölkerung zu umständlich werden. Die Pegninmilch wird durchweg gern genommen. In einer größeren Reihe von chronischen und akuten Störungen mit vorwiegendem Erbrechen und Unruhe nach dem Trinken wurden letztere Symptome in der günstigsten Weise durchweg beeinflußt. Fälle von Reizerscheinungen von seiten des Zentralnervensystems, die mit den Verdauungsorganen in Zusammenhang gebracht werden können, zeigten sofortiges Verschwinden dieser Zustände. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Potier: Universelle Pigmentablagerungen infolge Hämatolyse bei Magen-Darmkatarrh der Säuglinge. (Comptes rendus de la société de biologie, Nr. 32.)

In beiden Fällen handelte es sich um 8 Monatskinder; bei dem einen wurde klinisch, bei dem anderen durch Autopsie das Vorhandensein hereditärer Syphilis konstatiert. Beide waren hochgradig anämisch, Milz, Leber und alle Lymphdrüsen vergrößert, die Stühle waren grünlich-weiß. Neben Bindegewebswucherungen in

Leber und Milz, sowie Gefäßneubildungen in beiden Organen fanden sich bei der Obduktion in den Darmfollikeln und Drüsen Pigmentablagerungen, die mit Ferrocyankalium und Salzsäure die Blaueisenreaktion, mit Schwefelammonium Schwarzfärbung ergaben. An den Leberschnitten läßt sich aus der Anhäufung des Pigments in der Nähe der Pfortaderverzweigungen annehmen, daß es durch die Äste der V. portae zugeführt ist. Wahrscheinlich hat die Gastro-Enteritis in der Zerstörung der roten Blutkörperchen eine gewisse Rolle gespielt, nachdem das Terrain durch die Lues vorbereitet war. A. Berliner (Berlin).

Reiter, K.: Über einen Fall von Ulcus ventriculi. Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. (Wiener med. Wochenschr., 1904, Nr. 6.)

Vor ungefähr einem Jahre beschrieb Mendel aus Essen a. d. Ruhr ein neues Symptom bei Ulcus ventriculi, welches darin besteht, daß durch direkte Perkussion des Epigastriums sich eine fast kreisrunde Stelle finden läßt, innerhalb der jeder Perkussionsschlag einen heftigen Schmerz hervorbringt, während außerhalb dieser keine Schmerzempfindung sich auslösen läßt. Neben dem diagnostischen Moment, das namentlich in jenen Fällen von Bedeutung ist, in denen, wie bei nervösen und anämischen Personen, eine deutliche Druckschmerzhaftigkeit im Epigastrium bestehen kann, und die dadurch zur Fehldiagnose eines Magengeschwürs verleiten können, bietet dieses Symptom die Möglichkeit, den Heilungsverlauf des Ulcus rotundum zu verfolgen, da mit der eintretenden Rückbildung eine konzentrische Einschränkung der Schmerzzone parallel geht. In den ersten Tagen nach eingetretener Hämatemesis ist die scheibenförmige Stelle am größten und auch die Haut an derselben deutlich hyperästhetisch, während die Temperaturempfindung keine Änderung zeigt. Im weiteren Verlauf läßt die Hauthyperästhesie nach, und der Kreis, innerhalb dessen die Perkussionsschläge Schmerz erregen, wird immer kleiner und kleiner, bis nach Wochen, mit gleichzeitigem Rückgang aller Beschwerden, auch im Kreiszentrum jede Schmerzhaftigkeit geschwunden ist.

Die Patientin R.s befindet sich im 6. Tage nach der Hämatemesis; es sind bereits zwei Kreiszonen vorhanden, eine kleinere, innerhalb deren immer Schmerz ausgelöst werden kann, und eine größere, die mit der kleineren einen Kreisring einschließt, der das Gebiet umfaßt, um welches die Schmerzhaftigkeit in den letzten zwei Tagen unter einer spezifischen Ulcuskur schon zurückgegangen ist.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Moynihan, B. G. A.: Remarks on the Hour Glass Stomach. (Brit. med. journ., 1904, 20. Februar.)

M. bespricht die Ätiologie, Symptomatologie und Therapie des Sanduhrmagens. In manchen Fällen ist die Verengerung nicht nur im Körper des Magens, sondern auch am Pylorus gelegen. Das Magenulcus, welches sehr häufig die Ursache darstellt, kann eben oft multipel auftreten. Daraus resultiert, daß in manchen Fällen nicht eine einfache Operation den Anforderungen der Therapie genügen kann. Wenn die Gastroenterostomie von der Cardiatasche aus gemacht wird, bleibt die Pylorustasche unbehandelt. Symptome von Stauung müssen bestehen bleiben und eine zweite Operation wird notwendig. Die Gastroplastik, welche die Obstruktion im Fundus aufhebt, beseitigt noch nicht die Verengerung am Pylorus. In vielen Fällen wird daher eine Kombination mehrerer Operationen erforderlich sein: Gastroenterostomie von beiden Taschen aus, Gastroplastik in Verbindung mit Gastroenterostomie von der Pylorustasche aus, oder Gastroplastik und Pyloroplastik. Unter den 18 Fällen, über welche M. berichtet, wurde 5 mal die Gastroplastik allein ausgeführt, und 4 mal die Gastroenterostomie allein, 2 mal die Gastroplastik und Gastroenterostomie, einmal die Gastro-gastrostomie allein und 2 mal die Gastro-gastrostomie und Gastroenterostomie.

v. Boltenstern (Berlin).

Krause, F.: Erfahrungen in der Magenchirurgie. (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 47.)

K. erörtert, in einem vor praktischen Ärzten gehaltenen Vortrage die Indikationen zu Eingriffen bei gutartigen und bösartigen Erkrankungen des Magens; sie decken sich wohl mit den diesbezüglichen allgemein bei uns gültigen Anschauungen.

Die häufigst angewandte Operationsmethode — von 79 Fällen 45 mal — war die Gastroenterostomie, die 16 mal bei benigner Stenose des Pylorus Heilung erzielte; bei Carcinom hatte K. mit ihr 48 % Mortalität. Pickardt (Berlin).

Mayo, W. L.: Chronic ulcer of the stomach and duodenum from a surgical standpoint. (St. Paul med. journ., 1904, Februar.)

In der Ätiologie des ulcus ventric. treten zwei Tatsachen in den Vordergrund: 1) daß 75 % aller Ulcera sich in der Pylorusgegend finden, welche mechanischen Einwirkungen am meisten ausgesetzt ist; 2) daß in der Mehrzahl die Salzsäuresekretion gesteigert ist. Die Statistiken über das Vorkommen der Magengeschwüre zeigen große Differenzen. Sie schwanken zwischen 2,7 und 13 %. Sehr verschieden wird die Beteiligung der Geschlechter angegeben. Mayo fand unter seinen Operierten 59 % weiblichen und 41 % männlichen Geschlechtes. Das große unregelmäßige Ulcus kommt nach seiner Erfahrung häufiger bei männlichen Erwachsenen vor, das kleine dagegen beim weiblichen Geschlecht. Die verhältnismäßig große Beteiligung des letzteren hängt davon ab, daß das akute ulcus rot. junge weibliche Wesen mit chlorotischem Typus bevorzugt. In einer beträchtlichen Anzahl etwa 20 % handelt es sich um mehr als ein Ulcus. Häufig kombinieren sich ein Ulcus der vorderen Magenwand mit einem solchen der hinteren an entsprechender Stelle oder ein oder mehrere Magenulcera mit einem solchen im Duodenum. Vorzugsweise erwachsene Männer werden vom chronischen Duodenalulcus befallen. Von 24 Operierten waren 20 männlichen Geschlechtes.

Die ulcera ventric. et duodeni kann man in 4 Gruppen einteilen: 1) muköse Erosionen, welche nur die oberflächliche Epithelschicht der Schleimhaut beteiligen; 2) runde Ulcera, welche die Schleimhaut durchsetzen, aber vor der Muskelschicht und dem Peritonealüberzug des Magens Halt machen, mit Ausnahme von perforativen Fällen; 3) das chronische unregelmäßige Ulcus, welches alle Schichten der Magenwand in Anspruch nimmt und in der Regel Narbenbildungen aufweist; 4) benigne Obstruktionen entzündlichen Ursprunges.

Das chronische Ulcus entbehrt der klassischen Symptome, welche dem akuten eigen sind. Akute Perforationen und gefährliche Blutungen bilden beim chronischen Ulcus nicht die Regel. Erbrechen kommt selten vor, wenn nicht eine Pylorusstriktur vorliegt. Freilich treten im Verlauf eines chronischen Ulcus gelegentlich akute Erscheinungen auf, welche mitunter zu Täuschungen Anlaß geben können. Im allgemeinen schwankt das klinische Bild des chronischen Ulcus in weiten Grenzen. Als Symptome haben zu gelten der brennende oder bohrende Schmerz, welcher meist in Anfällen und nach dem Essen auftritt, die Spannung im Epigastrium und Obstipation. Die Erscheinungen des Duodenalulcus unterscheiden sich kaum von denen des Magenulcus. Oft können die Schmerzanfälle so heftig werden, daß man eine Gallensteinkolik vor sich zu haben glaubt. Im allgemeinen treten sie nicht sofort nach dem Essen auf, wenn das Ulcus am Pylorus oder im Duodenum seinen Sitz hat. Indes ist das Auftreten der Schmerzen kein verläßliches Zeichen, weil in der Mehrzahl die Erscheinungen vom Ulcus in der Nachbarschaft des Pylorus bedingt werden, während die Ulcera des Fundus öfter latent bleiben, und weil die Läsion in einem beträchtlichen Prozentsatz multipel ist. Allgemein neigt man dazu palpable Tumoren für maligne zu halten. Indes hat Verf. 6 wohlcharakterisierte Geschwulstbildungen durch chronische Ulcera gesehen. Von den diagnostischen Hilfsmitteln beansprucht die gesteigerte Salzsäuresekretion den höchsten Wert. In der größeren Mehrzahl schließen sich an

ein Ulcus Lage- und Größenveränderungen des Magens an als Resultat von komplizierenden Narben, Adhäsionen oder Obstruktion. Von allen diesen Verhältnissen ist am wichtigsten die Verengerung oder die Fixation des Pylorus mit nachfolgender Magendilatation, welche das sog. Hartmannsche Pylorussyndrom bedingt. Verf. bespricht die Diagnose der Magendilatation, für welche er der Einblasung von Luft mittels der Magensonde vor der Aufblähung des Magens mit Kohlensäure den Vorzug einräumt, weil die letzte gefährlich ist und nicht so genaue Resultate ergibt. Zur Diagnose der Motilitätsstörungen eignet sich am besten die Magenausheberung nach dem Probefrühstück. Unter 1200 der analog untersuchten Fälle kamen 400 zur Operation. Die klinische Diagnose muß sich am meisten auf die physikalische Untersuchung stützen. Chemische und mikroskopische Untersuchung des Mageninhaltes haben nur geringeren Wert. Die Prognose wird nach dem Urteil aller Autoren dadurch getrübt, daß das Ulcus einen präcarcinomatösen Zustand darstellt, daß im Anschluß an ein Ulcus ein Carcinom sich entwickeln kann. Fälle von frühzeitigem Magenulcus und späterer Ausbildung von gastrischen Erscheinungen müssen für maligne Tumoren verdächtig gelten. Die Unsicherheit der Diagnose verlangt häufig eine explorative Operation. Für eine chirurgische Behandlung des chronischen ulcus ventriculi bieten sich Indikationen im Ulcus selbst, in der Behebung einer komplizierenden Dilatation, Torsion, Adhäsion usw. Unter den operativen Eingriffen beansprucht die größte Bedeutung die Gastroenterostomie. Die Exzision des Ulcus, die Pylorotomie und Pyloroplastik haben nur begrenzte Anwendungsgebiete. Bei der Sanduhrform des Magens kommt die Gastrostomie in Verbindung mit der Gastroenterostomie in Frage. Unter 238 Gastroenterostomieen hat Mayo eine Mortalität von 25 % bei malignen, von 7 % bei nicht malignen Fällen gefunden. Die Murphy-Operation ergab 7,5 %, die Mikuliczsche Sutur 5 %, die McGrawsche Ligatur 13 %, die Finneysche Operation 3 %. Unter den 238 Fällen waren 14 sekundäre Operationen. 19 Pyloroplastiken verliefen ohne Todesfall, allerdings mußte in 6 Fällen die Operation wiederholt vorgenommen werden.

Was das Magencarcinom anbetrifft, so ist frühzeitige Operation die erste und Hauptbedingung. Mayo hat 135 Fälle operiert. Darunter wurde 34 mal die Radikalexstirpation vorgenommen. 5 starben im ersten Monat, einer später aus anderen Ursachen. Von den übrigen 28 überlebten nur wenige die Operation länger als zwei Jahre. Die mittlere Zeit war ein Jahr. Einer lebte 3 Jahre und 7 Monate. In 60 % war das Carcinom am Pylorusteil lokalisiert, d. h. am beweglichsten Teil des Magens. v. Boltenstern (Berlin).

Moullin, C. M.: The subsequent history of eighteen patients upon whom gastric operation had been performed. (Brit. med. journ., 1904, 20. Februar.)

Magenblutungen können die verschiedensten pathologischen Zustände zu grunde liegen. Die Hauptsache ist die Entscheidung, ob die Blutung durch ein resistentes chronisches Ulcus bedingt ist. Einmal ist eine Operation nur erforderlich, wenn eine so profuse Blutung vorliegt, das eine Lebensgefahr besteht, im anderen Falle ist die Blutung das Zeichen für die Ausdehnung des Magengeschwürs in die Breite und in die Tiefe. Hier kann die Behandlung sehr verschiedene Maßnahmen erfordern. Berücksichtigung verdient zudem, daß bei rekurrierenden Ulzerationen Schmerzen und sonstige Anzeichen in den Intervallen zwischen der Bildung der Erosionen fehlen können. Besonderes Interesse unter den 18 berichteten Fällen nehmen drei Fälle von Hämatemesis ein, bei welchen eine genügende Ursache für die Erscheinungen nach der Operation nicht gefunden werden konnten. Einmal handelt es sich sicher um eine hysterische Person, welche angab, vor der Aufnahme in das Krankenhaus an Blutungen gelitten zu haben, in diesem nur über Schmerzen und Erbrechen klagte. Hierdurch wurden nur geringe Mengen von Nahrung wenige Minuten nach der Aufnahme herausgebracht, ohne daß Nausea sich zeigte. Der zweite Patient hatte in den letzten zwei Jahren

wiederholt an Hämatemesis mit Melaena gelitten. Der letzte Anfall lag etwa 6 Monate zurück und war sehr heftig. Ohne daß die Operation eine Ursache zu Tage förderte, wurde der Kranke von seinen Schmerzen und den sonstigen Erscheinungen befreit und wieder arbeitsfähig gemacht. Bei dem dritten handelte es sich um atonische Dyspepsie mit geringer Magenerweiterung.

v. Boltenstern (Berlin).

Nikonow, S. A.: Über einen Fall von perforativer Appendicitis mit reichlichem Bluterguß in die Bauchhöhle. (Russki Wratsch, 1904, Nr. 1.)

Der 23jährige Patient erkrankte vor 10 Tagen unter heftigen Schmerzen im Unterleib rechts, ohne daß Obstipation vorangegangen wäre. Unter dem Einflusse der eingeleiteten Behandlung wurde es besser: die Schmerzen ließen nach, Erbrechen fand nicht statt, wohl aber fieberte der Patient. Nach einigen Tagen stellten sich in der rechten Fossa iliaca wieder außerordentlich akute, unerträgliche Schmerzen ein, und bald kam häufiges Erbrechen mit grünlich-schwarzer Flüssigkeit hinzu. — Status bei der Aufnahme: Patient außerordentlich schwach, Puls fadenförmig, ca. 160, Gesichtsfarbe außerordentlich blaß. Facies hypocratica. Herztöne dumpf. Häufiges Erbrechen mit schwarzer Flüssigkeit. Temperatur 36,6. Die rechte Bauchhälfte ist, zwei Querfingerbreiten oberhalb des Nabels bis dicht an die Fossa iliaca, vorgestülpt; man nimmt hier deutliche Fluktuation und starke Dämpfung des Schalles wahr. Schmerzhaftigkeit ungleichmäßig. Links und in der oberen Bauchhälfte ist der Schmerz bedeutend geringer. Darm aufgetrieben. Aut Grund dieser Symptome wurde die Diagnose auf perforative Appendicitis gestellt und angenommen, daß es zur Bildung eines Abszesses gekommen ist, der durch Verwachsungen von der übrigen Bauchhöhle abgegrenzt ist. Bei der daraufhin ausgeführten Operation stürzte bei Eröffnung des Bauchfells aus der Bauchhöhle schwarzes flüssiges Blut mit starkem Kotgeruch, dann, als die Inzision des Peritoneums erweitert wurde, begannen auch Blutgerinnsel abzugehen, die in großer Anzahl auch mit den Fingern entfernt wurden. Im ganzen ist nicht unter 1 Liter Blut zum Vorschein gekommen. Zwischen den Blutgerinnseln ging ein kleiner kirschkerngroßer Kotstein ab. Am 5. Tage Exitus unter Kräfteverfall und Herzschwäche. Eine Sektion konnte nicht stattfinden. — In der Analyse meint Verf., daß die Blutung nicht aus den Vasa circumflexa ilei, wie man ursprünglich hätte annehmen können, sondern aus den Arterien des Wurmfortsatzes oder dessen Mesenteriolums selbst herrührte, die bei der Perforation zerstört wurden. Desgleichen glaubt Verf., die unmittelbare Todesursache im ziemlich hochgradigen Blutverlust erblicken zu sollen, sonst würde der Patient den circumskripten infektiösen Prozeß überstanden haben.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Valentine, W. A.: Medical treatment of appendicitis. (The St. Paul medic. journ., 1904, Februar.)

Hinsichtlich der pathologisch-anatomischen Verhältnisse, wie sie bei der Appendizitis vorliegen, ist zunächst die Frage zu entscheiden, ob eine Operation erforderlich ist oder nicht. Alle Fälle, welche unter günstigen Umständen operiert werden können, sollten vor Ablauf der ersten 36 Stunden nach dem Einsetzen der Appendizitis operiert werden. Als nicht operativ sind die Fälle anzusehen, welche erst nach 36 Stunden dem Arzte zu Gesicht kommen, in welchen eine Ruptur des Appendix bereits stattgefunden hat, ein Zustand von Shock besteht, oder die Operation vom Patienten verweigert wird. Für diese Fälle empfiehlt Valentine nach Kokainisierung des Rachens die Magenausspülung und zwar wiederholt bis Nausea, Erbrechen und Gasruktus aufhören. Denn die Magenausspülung entleert auch den Darm und beruhigt die intestinalen peristaltischen Bewegungen. Jede Nahrung und Darreichung von Abführmitteln ist zu vermeiden, damit der Darm in möglichster Ruhe gehalten wird. Dagegen

empfiehlt sich die Auswaschung des Rektum mit Salzlösung und die Anwendung von Nährklystieren alle 6 Stunden. Heiße oder kalte Umschläge dienen zur Milderung heftiger Schmerzen. Auch Blutegel bringen oft einige Erleichterung. Nach 4 Tagen kann Fleischbrühe gereicht werden in kleinen Mengen. Die Diät muß flüßig sein. Unter solcher Behandlung gelingt es oft, selbst schwerste Fälle zu einem günstigen Ausgang zu bringen. v. Boltenstern (Berlin).

Jaffé, M.: Wann soll bei Perityphlitis operiert werden? (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 50.)

Verf. ist Chirurg, ist aber Gegner der Frühoperation à tout prix und steht auf einem wohl der Mehrzahl der Internisten sympathischen Standpunkt, der betont, daß so starre Prinzipien für die Entscheidung, ob Operation oder nicht, wie es meist geschieht, nicht aufzustellen seien, sondern die Entscheidung von Fall zu Fall geschehen müsse. Ref. empfiehlt die Lektüre des Originals eindringlichst als eines guten Promemoria für praktisch-therapeutisches Handeln. Aus dem reichen Inhalt sei hier hervorgehoben, daß nach J. die Krankheit in zwei Gestalten sich uns präsentiert, in Form des auf die Appendixgegend beschränkten Exsudats und der Peritonitis. Ersterer Zustand ist durchaus keine absolute Indikation zum Eingriff, da diese Prozesse oft von selbst ausheilen, die Exsudate sich absacken; ist die Peritonitis circumskript, soll man abwarten, dagegen unverzüglich eingreifen, sobald sich eine Tendenz zum Fortschreiten bemerkbar macht auf bis dahin intakte Abschnitte; hierfür ist das gesamte klinische Bild entscheidend.

Pickardt (Berlin).

Sandelin: Über die chirurgische Behandlung der akuten Appendicitis. (Finska Läkaresällsk. handl., 1904, Nr. 2.)

Abgesehen von den leichtesten Formen gehören alle Fälle von Appendicitis dem Chirurgen. Die Grenze ist schwer zu ziehen; wo man aber schwankt, soll man stets sich für die Operation entscheiden. Natürlich kommt viel auf die äußeren Umstände an; in einem Krankenhaus mit chirurgischer Abteilung, bei sachkundiger Aufsicht wird man Zuwarten besser verantworten könnnen als unter gegenteiligen Verhältnissen. Die Statistik ergibt, daß die Operation innerhalb der ersten 48 Stunden eine viel bessere Prognose gibt als nachher. Der Einwand, daß bei solchen Grundsätzen manche unnötige Operation gemacht werde, wiegt leicht, da man auch bei Intervalloperationen nie davor sicher ist, und da die Operation fast gefahrlos ist; die Gefahr des Bauchbruchs ist fast stets zu umgehen. — An die Ausführungen schließen sich 3 Operationsberichte: zwei vor und ein nach der Perforation operierte Fälle, alle 3 mit gutem Ausgang.

M. Kaufmann (Mannheim).

Fischl, L.: Typhlitis nach Amputation des Wurmfortsatzes. (Prag. med. Wochenschr., 1904, Nr. 7.)

In den 5 mitgeteilten Fällen lagen die charakteristischen Zeichen einer Appendizitis vor. Man hätte unzweifelhaft die Diagnose dahin stellen müssen, wenn nicht die Narbe in der Blinddarmgegend und die Vorgeschichte der Kranken berücksichtigt worden wäre. Es handelte sich um Kranke, denen sicher der Wurmfortsatz entfernt wurde. Sie liefern also den Beweis, daß auch ohne Erkrankung des Wurmfortsatzes eine Affektion existiert, welche in ihrem Verlaufe obwohl gutartig klinisch fast vollkommen dem Bilde der Appendizitis gleicht. Zur Erklärung kann man nur eine Entzündung des Coecums heranziehen. Bei vorausgehender Erkrankung des Peritoneums in der Gegend des Appendix können auch nach stattgefundener Exstirpation dieses Verwachsungen und Stränge zurückbleiben, welche den Blinddarm in seiner Peristaltik hindern und so zu Kotansammlungen und konsekutiven Entzündungen führen. Als differentielles Moment gegenüber

der Appendizitis und der durch sie veranlaßten Erkrankung des umgebenden Peritoneums kommt die Druckschmerzhaftigkeit in Betracht, welche bei der Appendizitis in der Regel auf den Mac-Burneyschen Punkt beschränkt, bei Mitentzündung des Bauchfells wie des Blinddarmes eine weit ausgebreitetere ist. Jedenfalls zeigen die Fälle, daß man in der Prognose der operativen Resultate der Perityphlitis eine gewisse Vorsicht walten lassen muß. Man schaltet wohl die Lebensgefahr aus, nicht aber darf man ein vollkommenes Schwinden aller Darmbeschwerden und Gestattung aller lukullischen Genüsse vorhersagen. Auch lange Zeit nach der Operation ist eine schonende und dabei abführende Diät zu verordnen. v. Boltenstern (Berlin).

Moore, J. E.: Drainage in surgery. (The St. Paul medical journ., 1904, Februar.)

Im Gegensatz zu früher wenden die Chirurgen heute die Drainage nicht überall, sondern nur dort an, wo sie wirklich erforderlich ist. Wo Eiter sich zeigt, wo Infektion vorliegt, muß auch heute noch drainiert werden. Ausgedehnte Verwendung findet die Drainage in der Unfallchirurgie. Am wichtigsten aber ist die abdominelle Drainage. Sie ist mehr weniger schmerzhaft, hindert die Vereinigung, verursacht Bauchhernien, intestinale Adhäsionen, Fäkalfisteln und ist eine Quelle der Infektion. Der Wert hinsichtlich von Blutungen ist überschätzt. Wenn man es irgend vermeiden kann, soll man Drainageröhren nicht im Kontakt mit dem Peritoneum lassen. Hier wirken sie als Fremdkörper. Wichtiger ist eine sorgfältige Blutstillung und die Entfernung von Blut aus der Bauchhöhle vor deren Schluß, da in der Bauchhöhle zurückbleibendes Blut die Gefahren der Infektion erheblich steigert. Chemische Lösungen sollen aus der Bauchhöhle fernbleiben, weil sie durch Reizung des Peritoneums die Infektionsgefahren vermehren. Aus demselben Grunde müssen übermäßige Wärme wie Kälte vermieden werden. Wenn Drainage erforderlich ist, soll man sich vor der Verwendung großer Mengen hüten, weil hierdurch ein Trauma für das Peritoneum geschaffen wird und leicht eine Hernie sich anschließt.

Die Beckenchirurgie verlangt selten Drainage. Dagegen ist sie immer notwendig, bei der Appendicitis ausgenommen, in den ersten Stadien, besonders jedoch bei extensiver Suppuration. Indes auch hier gilt die Regel nur wenig Gaze zu verwenden, nicht die ganze Abszeßhöhle auszustopfen und die Wunde weit offen zu lassen. Der Eiter zieht sich dem Gazestreifen entlang heraus. Die Gefahr der Infektion durch begleitende Bakterien ist nicht so groß. Bei der Cholecystotomie bildet die Drainage einen notwendigen Teil der Therapie, wenn es sich um entzündete und verdickte Gallenblasen handelt. Die sog. ideale Cholecystotomie ohne Drainage weist eine höhere Mortalität auf. Auch bei Cholecystektomie empfiehlt Moore die Anwendung der Drainage.

v. Boltenstern (Berlin).

Rehn, L.: Über den Wert der Blutkörperchenzählung bei den akuten Entzündungen des Wurmfortsatzes. Aus d. chirurg. Abteilung d. städt. Krankenhauses in Frankfurt a. M. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 50.)

Die Blutkörperchenzählung bei der Appendicitis kann nach R., der den Standpunkt vertritt, jeden Fall von akuter Appendicitis mit nachweisbarer Tumorbildung frühzeitig zu operieren, nicht die diagnostische Bedeutung beanspruchen, die ihr von Curschmann u. a. zugesprochen wird. Die entzündliche Coecalgeschwulst beruht nicht, wie Curschmann annimmt, auf einer serösen Exsudation, sondern auf einem entzündlichen Prozeß von dem Charakter einer phlegmonöseitrigen Entzündung. Die Indikation zum operativen Eingriff soll daher nicht von der Blutkörperchenzählung abhängig gemacht werden, die noch dazu in ihrer Deutung unsicher und gefährlich ist, da der günstigste Moment der Frühoperation verpaßt wird. Schade (Göttingen).

Reich, A.: Über Leukocytenzählungen bei chirurgischen Affektionen. (Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie, 1904, Bd. 41, S. 246.)

Die Methode der Leukocytenzählung liefert bei einer Reihe von chirurgischen Erkrankungen speziell bei bakteriellen Eiterungsprozessen praktisch verwertbare Resultate sowohl für Prognose als für Diagnose. Auch zur Kontrolle von Wundheilung kann sie verwendet werden. Dagegen ergeben sich bei Carcinom und chirurgischer Tuberkulose keine praktischen Resultate. Jedenfalls ist Bedingung die Zählung öfters zu wiederholen. K. Glaessner (Berlin).

Wiggin, Fr. H.: Abdominal pain of intestinal origin. (Medical News, 1904, Nr. 7.)

Die Wichtigkeit der richtigen Interpretation von Bauchschmerzen, wie sie bei allen Affektionen dieser Körpergegend in wechselndem Charakter und Grade vorkommen, kann kaum überschätzt werden. Oft genug bilden Bauchschmerzen das erste Warnungszeichen, daß der Patient an einer Krankheit leidet, welche bei nicht rechtzeitiger Erkennung und unmittelbarer 'Besserung des Zustandes durch einen mehr weniger erheblichen operativen Eingriff in Kürze zum letalen Ende führen kann. Denn der Hauptwert der abdominalen Schmerzen als diagnostisches Zeichen bei abnormen intestinalen Zuständen liegt nicht nur darin, daß sie die Aufmerksamkeit überhaupt darauf lenken, daß der Kranke an einer intraabdominellen Störung von mehr weniger erheblicher Bedeutung leidet. In Fällen, welche eine chirurgische Intervention erfordern, zeigen sie dem Chirurgen die Lokalisation der Störung an. Darum ist es erforderlich in allen Fällen, in welchen der Kranke über Bauchschmerzen klagt, den Zustand des Kranken genau zu beobachten und ebenso die Erscheinungen, wenn man ihn zuerst sieht, und von einer Darreichung von narkotischen oder Abführmitteln abzusehen, bis, wenn irgend möglich, ein Chirurg den Kranken gesehen hat und mti dem Arzte im Verein den Behandlungsplan festgestellt hat. Wiggin bespricht die Art der Bauchschmerzen und ihr Auftreten bei den verschiedensten Krankheiten und meint, daß ein heftiger andauernder Bauchschmerz fast immer auf peritoneale Verwicklungen hindeutet, vorausgesetzt, daß die Brust sorgfältig untersucht und Krankheiten dieses Teils ausgeschlossen sind. Das plötzliche Aufhören eines solchen Schmerzes, begleitet von gesteigerter Pulszahl, vermehrter Atmungsfrequenz mit oder ohne Herabsetzung der Körpertemperatur weist in der Regel auf Gangrän und Perforation des Darmes hin. Manche Kranke können wohl von diesen am Leben bleiben. Tausend andere aber werden dahin kommen, wenn die Ärzte im allgemeinen zu der Erkenntnis durchgedrungen sein werden, daß in allen Fällen, in welchen andauernde Bauchschmerzen ohne ersichtlichen Ursprung bestehen, explorative Operationen vorgenommen werden sollten. Denn nach Wiggins Erfahrung liegt hierzu immer eine Veranlassung vor, wenn ein Schmerz vorhanden ist, dessen Ursache nicht mit Leichtigkeit sich erweisen läßt. Der Chirurg wird öfter zu spät, niemals zu früh hinzugerufen.

v. Boltenstern (Berlin).

Ewald, C. A.: Über Darmtumoren in der Gegend der Regio iliaca sinistra. (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 48.)

Neben echten Geschwülsten kommen in der Regio iliaca sinistra differentielldiagnostisch in Betracht: Fäkalanhäufungen von bisweilen großer Härte, Darmsteine, Gallensteine, Fremdkörper, Haarkonvolute. Die wahren Tumoren dieser Gegend sind entweder innerhalb oder außerhalb des Darms gelegen, letztere vom Becken oder vom Urogenitalapparat ausgehend und das Peritoneum in Mitleidenschaft ziehend (solide Tumoren, Cysten, entzündliche Schwellungen, Abszesse, Exsudate).

Verf. bespricht im folgenden hauptsächlich die Tumoren der Sigmoidea. Durch Schreiber (Die Rectoromanoskopie) ist von Neuem ausgiebig bewiesen worden, daß die Lage der Flexura sigmoidea eine ganz außerordentlich variable

ist. Die Tumoren dieses Darmteils sind vorwiegend Scirrhen — Alveolar- und Medullarcarcinome gehören mehr dem Rektum an. Die subjektiven Symptome sind ungefähr die gleichen wie beim Rektalkrebs. Der Stuhl kann unter Umständen äußerlich so normal beschaffen sein, daß die Diagnose irregeleitet wird; es ist dann nötig, ihn zu zerteilen und — eventuell chemisch — auf Blut zu fahnden. Eine spontane Schmerzhaftigkeit braucht selbst im Zerfallsstadium nicht vorhanden zu sein. Diese Geschwülste verlaufen viel länger latent als die medullaren und adenoiden, die dafür seltener totale Obstruktion machen als die Scirrhen. E. beschreibt einen Sc., bei dem die Geschwulst nach innen wuchs und nur einen stricknadelgrosses Lumen ließ.

Von Erkrankungen dieser Darmpartie, die diagnostisch in Frage kommen, ist abgesehen von Spasmen — teils nervöser Natur, teils Folge von Ulcerationen, Abszessen etc. — zu denken an dysenterische Prozesse, die längere Zeit latent verlaufen können, ehe sie Erscheinungen machen. Steifungen und circumskripte Kontraktionen der Sigmoidea kommen vor — Reflex? — auch bei Erkrankungen entfernterer Darmpartieen.

Tumoren, die außerhalb des Darms in dieser Gegend sich etablieren, können entstehen durch Pericolitis(-sigmoiditis), die nach E. aber von der Darmmucosa ausgeht — akut entzündlicher, tuberkulöser, luetischer, carcinomatöser Natur —, die durch die Wand hindurch auf die Serosa übergreift. Pickardt (Berlin).

Vincent, G. F.: Akute septic colitis due to milk poisoning. (Brit. med. journ., 1904, 6. Februar.)

Die Krankheit begann mit Schmerzen im Halse und in der linken Schulter und geschwollenen Halsdrüsen. Nach einigen Tagen setzte ein heftiger Schmerz in der Lumbalgegend ein, welcher in die Leistengegend ausstrahlte. Mangels irgend welcher physikalischer Zeichen wurde eine Nierensteinkolik als wahrscheinlich angenommen. Bald stellte sich Ikterus ein, so daß eine Gallensteinkolik vorzuliegen schien. Dazu kam, daß der Kranke schon wiederholt an Gelbsucht gelitten hatte. Dazu gesellte sich Meteorismus, Erbrechen, Blut- und Schleimabgang im Stuhl. Der Puls wurde schwach und frequent. Leber und Milz vergrößert. Nach etwa 3 wöchentlicher Krankheit starb der Patient, ohne das Bewußtsein verloren zu haben. Die Sektion ergab weder eine Nieren-, noch eine Gallenblasenaffektion. Es handelte sich um eine septische Colitis, welche durch verdorbene Milch verursacht war. Später wurde durch den Gesundheitsinspektor eine epidemische Verbreitung der Krankheit festgestellt. Sie begann mit akuter Tonsillitis lacunaris, in vielen Fällen gesellten sich Suppuration der Cervical- und Submaxillardrüsen hinzu, in anderen Fällen akute Rhinitis, Pharyngitis, Laryngitis, mit akutem Glottisoedem, Parotitis, Arthritis, Gesichtserysipel, und einmal akute Glossitis mit Angina Ludovici. Die Behandlung mit Antistreptokokkenserum ergab vorzügliche Resultate. v. Boltenstern (Berliu).

Edlefsen, G.: Zur Frage der Sigmoiditis acuta. (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 48.)

E. faßt die von Bittorf (cf. dieses Zentralbl. 1902, pag. 97) beschriebene Sigmoiditis akuta im Gegensatz zu anderen Autoren, die in ihr lediglich dasselbe sehen wie in der Entzündung der Schleimhaut jedes beliebigen Colonabschnitts, als eine besondere Form der lokalisierten Peritonitis auf, die häufig, besonders im Puerperium, vorkommt. In seinen Fällen bestand beträchtliches Fieber, schwere Störung des Allgemeinbefindens, große Empfindlichkeit bei leisester Berührung, Exsudat, das Bild einer Entzündung der Serosa, analog der nicht vom Proc. vermiformis ausgehenden Typhlitis und Perityphlitis. Die Beschaffenheit der Kotentleerungen sprach für eine Enteritis.

Eine Verwechslung mit einer Appendicitis bei Verlagerung von Coecum und Appendix ist nicht wahrscheinlich, da diese Lageveränderung immerhin zu den Ausnahmen gehört. Differentielldiagnostisch gegen Parametritis zu verwerten sind:

die Anamnese, die Lage des Prozesses weit nach links hinüber und möglicherweise der Nachweis eines nicht erkrankten Raumes zwischen der affizierten Stelle und dem Uterus. Pickardt (Berlin).

Cahen-Brach (Fraukfurt a. M.): **Über einen Fall von Colonektasie.** 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Kassel. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 5.)

C. berichtet über einen Fall von hochgradiger, chronischer Stuhlverstopfung eines dreijährigen Knaben, bei welchem die methodische Anwendung »hoher« Öleinläufe bedeutende Besserung erzielte. Die Eingießungen wurden in der bekannten Weise vorgenommen, daß ein mit dem Irrigator verbundener elastischer Schlauch in den After eingeführt und dann unter gleichzeitigem Einfließen des erwärmten Öls die Sonde vorgeschoben wurde. Ein Röntgenbild zeigte den mit einer Kette armierten Schlauch in mehrfachen Schlingen im Dickdarm liegend. C. berechnet daraus eine mindestens 17 cm Umfang betragende Erweiterung des Enddarmes. Die Schlingenbildung war etwa bis 23 cm oberhalb des Anus verfolgbar. Bei diesem Kinde war somit zur Erzielung einer ausgiebigen Klysmawirkung die Sonde bis zu der angegebenen Höhe hinaufzuführen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hart, E.: Untersuchungen über die chronische Stauungsleber. (Zieglers Beiträge, 1904, Bd. 35, S. 303.)

Verf. hat eine Reihe von Stauungslebern untersucht und fand, daß sich im Gebiet der Lebervenen eigentümliche Gerinnungsvorgänge abspielen unter vollständigem Freibleiben der Zentralvenen und der gesamten Pfortaderäste. Die Gerinnungsprodukte bestanden fast ausschließlich aus Fibrinmassen mit geringen Zelleinschlüssen. Verf. begründet nun seine Annahme, daß die gefundene Gerinnung intravital zustandegekommen sei, zeigt ferner, daß die Ausdehnung der Gerinnung direkt proportional sei dem Schwunde der Parenchymzellen. Beim Untergange der Zellen werden durch freiwerdende Abbau- oder Zerfallsprodukte die intravaskuläre Gerinnungen ausgelöst. Es finden sich somit im Kapillargebiet der chronischen Stauungslebern, sobald es zum Untergang von Leberzellen gekommen ist, konstant Thromben. Die Thromben liegen im Gebiet der untergehenden Leberzellen, ihre Ausdehnung und Menge ist dem Zellzerfall proportional. Das Auftreten dieser Thromben ist geeignet ein neues Argument für die alte Schmidtsche Theorie vom Zusammenhang zwischen Fibringerinnung und Zelluntergang zu bilden. K. Glaessner (Berlin).

Gilbert et Lereboullet: Familiäre Cholämie und Alkohol-Cirrhose. (Comptes rendus de la société de biologie, Nr. 37.)

Es läßt sich konstatieren, daß bei Individuen mit Alkohol-Cirrhose, und zwar sowohl bei der hyper- wie atrophischen Form in den Antezedentien die charakteristischen Zeichen einer »familiären Cholämie« eine Rolle spielten, d. h. es handelte sich um Leute, die bereits seit früherer Jugend einen fahlen, olivenfarbenen Teint aufwiesen, desgleichen Eltern und Großeltern. Sie selbst litten seit Jahren an dyspeptischen Beschwerden, Hyperacidität, Nasenbluten, auch in der Descendenz fehlten diese Zeichen nicht. Charakteristisch waren auch die Hautpigmentationen. Mit dem Einsetzen der Cirrhose traten auch passagäre Temperatursteigerungen auf, wohl infolge einer rasch verschwindenden Cholangitis. Einige Mal wurde ein bei Alkohol-Cirrhose sonst fehlender Ikterus beobachtet: hier muß dann an Verbindung der gewöhnlichen venösen Stase mit Gallengangsentzündung gedacht werden. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte diese Annahme vollauf.

Wir haben daher an eine Diathese als Grundkrankheit zu denken, welche eine Autoinfektion mit Mikroben-Einwanderung vom Darmkanal aus zur Folge hatte; dafür sprechen auch die im Wurmfortsatz gefundenen Veränderungen, so-

wie eine Canaliculitis im Pankreas. Der Zusammenhang zwischen beiden Affektionen ist so zu deuten, daß sowohl den Leberzellen, wie den Gallengangsepithelien eine gewisse ererbte Disposition innewohnt, die eine leichte Störung ihrer normalen Funktion zuläßt; eine solche bildet für die Leberzellen die Alkohol-Intoxikation, für die Gallengangsepithelien die aufsteigende Infektion mit Darmbakterien, die sich in chronischer oder akuter Cholangitis äußert und schließlich das oben geschilderte, komplizierte Krankheitsbild herbeiführt.

A. Berliner (Berlin).

Gilbert et Lereboullet: Über Angina pectoris biliären Ursprungs. (Comptes rendus de la société de biologie, Nr. 31.)

In jedem Falle von Angina pectoris soll, den Verff. zufolge, eine Erkrankung des plexus cardiacus vorliegen, sei es rein nervöser Natur, sei es toxischen Ursprungs, z. B. bei Arteriosklerotikern, woselbst urämische Gifte in Frage kommen. Besondere Aufmerksamkeit verdient eine bei Leuten mit Lebererkrankungen vorkommende Form; sie wurde ebenso bei familiärer Cholämie, wie bei Cholangitis angetroffen. Man kann zwei Arten unterscheiden: bei der einen, der leichteren, handelt es sich lediglich um eine funktionelle Störung, die auf gleicher Stufe mit der biliären Neurasthenie steht. In schweren Fällen, wo jedes neurasthenische Moment fehlt, besteht wahrscheinlich eine Neuritis des Nervenplexus, wie sie auf gleicher toxischer Basis bei Influenza und Malaria vorkommt.

A. Berliner (Berlin).

Golubinin: Über die Behandlung des Ascites hepatischen Ursprungs. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 6.)

G. führt aus, daß Flüssigkeitsansammlungen in der Bauchhöhle durch verschiedene Verhältnisse bedingt sein können: durch den Zustand der renalen Blutzirkulation, durch den Zustand des Peritoneums, durch die Herztätigkeit, sowie durch die Nieren, teilweise durch die Hautfunktion. Alle diese Störungen führen zur Entwicklung von Bindegewebe in der Leber, und gegen diese muß eigentlich die kausale Behandlung gerichtet sein. Von den zu diesem Zwecke vorgeschlagenen Mitteln haben weder das Jodkalium noch das Tiosinamin die gehegten Hoffnungen erfüllt, und überhaupt sichern bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse keine in dieser Richtung ergriffenen Maßnahmen mehr oder minder einen Erfolg. In letzter Zeit ist zur Behandlung des Ascites hepatischen Ursprungs die Morisson-Talmasche Operation vorgeschlagen worden, welche in manchen Fällen gute Resultate ergiebt. Von wichtiger Bedeutung ist der Zustand des Bauchfells. Ist Reizung desselben vorhanden, so wird in der Klinik zu Moskau die Phototherapie mit Erfolg angewendet (die Schmerzen verringern sich, die entzündlichen Erscheinungen lassen nach). Man soll aber keineswegs an ein und demselben Verfahren festhalten, sondern den Allgemeinzustand des Kranken berücksichtigen, namentlich aber den Zustand der Nieren; man muß erforderlichenfalls schweiß- und harntreibende Mittel verabreichen, untern andern auch Harnstoff, der jedoch nicht immer hilft. G. berichtet über 2 eigene Beobachtungen. In dem ersten Falle handelt es sich um pseudochylösen Ascites. 8 Punktionen blieben ohne jegliche Wirkung. Nach der von Prof. Bobrow ausgeführten Operation war nur noch eine Punktion erforderlich. Dann kam es zur Entwicklung von Caput medusae. 3 Jahre nach überstandenem Abortus erkrankte die Patientin an Anämie, und zugleich zeigte sich wieder Wasser im Abdomen, dessen Umfang 104 cm erreichte. Als unter dem Einflusse der gegen die Anämie gerichteten Behandlung die Hämoglobin-Quantität wieder bis 80 % gestiegen war, begann der Ascites sich zurückzubilden. Beim zweiten Kranken (einem Arzte) war die Leber klein, körnig, die Milz vergrößert, das Herz erweitert, an der Aorta ein Geräusch zu hören. 3 Tage nach der Talmaschen

Operation trat infolge allgemeinen Kräfteverfalls der Tod ein. Bei der Sektion erwies sich die Aorta als normal, während in der Leber adenomatöse Knoten gefunden wurden. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Thoenes, C.: Über Bauchfelltuberkulose. Nach einem auf d. Naturforscherversammlung in Kassel gehaltenen Vortrag. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 50.)

Th. berechnet aus dem in der Literatur vorliegenden Material die Gesamtzahl der bei der tuberkulösen Peritonitis erzielten Dauerheilungen bei interner Therapie mit 48,2 %, bei chirurgischer Behandlung mit 54,1 %. Auf Grund seiner Beobachtungen im Eppendorfer Krankenhause und in der Göttinger chirurgischen Klinik schreibt er der Laparotomie einen günstigen Eifluß auf den Heilungsverlauf zu, nicht nur bei den exsudativen Fällen mit mangelnder Resorption, sondern auch bei manchen der ohne Exsudat einhergehenden adhäsiven Formen, und empfiehlt, sie überall da auszuführen, wo eine längere Zeit fortgesetzte interne Therapie keinen sichtlichen Nutzen gebracht hat. Schade (Göttingen).

Schilling (Leipzig): **Die Sekretion der Speicheldrüsen bei Kindern.** 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Kassel. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 5.)

Bisher galt die Ansicht, daß nur die Parotis und das Pankreas in geringem Maße saccharifizierendes Ferment liefern, und daß die Glandulla submaxillaris nicht vor Ende des zweiten Lebensmonates Speichel produziere. S. konnte bei Säuglingen von neun Tagen bis sechs Wochen (Einlegen eines Stärkekleister enthaltenden Zulpes in die Mundhöhle des Kindes), und zwar sowohl bei Brustkindern als auch bei künstlich genährten, nachweisen, daß bereits die Submaxillardrüse wirksames Ferment enthält. Das Pankreas liefert gleichfalls zu dieser Zeit Ferment. Dadurch soll die Verdauung von Kohlenhydraten schon in diesem frühen Lebensalter verbürgt sein. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Rosenau (Kissingen): **Ein neuer Apparat zu gleichzeitiger Magensaftgewinnung und Luftaufblähung des Magens.** (Münch. med. Wochenschr., Nr. 51.)

Der von dem medizinischen Warenhaus in Berlin angefertigte Apparat besteht aus einem graduierten Glasgefäß mit seitlicher Ausflußöffnung, die mit dem Magenschlauch in Verbindung gebracht wird, und einem mit Ventilen versehenen Gummiballonverschluß, der es ermöglicht, je nach der Stellung der Ventile den Mageninhalt zu aspirieren resp. Luft in den Magen einzublasen.

Schade (Göttingen).

Volhard, Franz: Über das Alkalibindungsvermögen und die Titration der Magensäfte. Aus d. med. Klinik in Gießen (Dir.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Riegel). (Münch. med. Wochenschr., Nr. 50.)

V. weist nach, daß sich zur Titration von eiweißhaltigen Flüssigkeiten das Phenolphtalein als Indikator nicht eignet, da dasselbe erst das freie Alkali anzeigt, während es auf das bei Zusatz von Natronlauge zu eiweißhaltigen Flüssigkeiten zunächst vom Eiweiß bis Sättigung aller Affinitäten in Beschlag genommene Alkali nicht reagiert. Die Bestimmung der Gesamtacidität des Magensaftes mit Phenolphtalein wird daher zu hohe Werte ergeben, um so höher, je mehr Eiweiß vorhanden ist. Aus diesem Grunde ist die Gesamtacidität zweckmäßiger mit Hilfe anderer Indikatoren, Lackmus, Azolithmin oder Alizarin zu ermitteln. Bei stärkeren Peptonlösungen erwies sich indes auch das Alizarin als nicht ganz zuverlässig, da die Peptone an sich schon amphoter bezw. alkalisch reagieren. Hier empfiehlt V. Tüpfeln mit rotem und blauem Lackmuspapier.

Schade (Göttingen).

Glaessner, Karl: Über eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung nebst Bemerkungen über die Tryptophanreaktion und das Plasteïn bildende Ferment. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 52.)

Entgegnung auf die gleichnamige Arbeit von Volhard (Münch. med. Wochenschr., Nr. 49; Ref. d. Zentralbl., Nr. 6), dem von G. die Priorität seiner Methode streitig gemacht wird. Schade (Göttingen).

Schmilinsky (Hamburg): **Bemerkungen zum Nachweis und der Bedeutung makroskopisch nicht erkennbarer Blutbeimengungen zum Inhalt von Magen und Darm.** Vortrag, gehalten in der biol. Abteilung d. ärztl. Vereins in Hamburg. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 49.)

Sch. bedient sich zum Nachweis geringer Blutbeimengungen zum Magen- resp. Darminhalt der Guajakprobe, in der von Weber vorgeschriebenen Modifikation angestellt, da sie alle anderen bekannten Methoden des Blutnachweises an Empfindlichkeit übertrifft. Darnach wird der Essigsäure-Ätherextrakt der Fäces resp. des Mageninhalts mit 5 Tropfen einer 1—5 %igen spirituösen Guajaklösung und 10 Tropfen Terpentin (oder Wasserstoffsuperoxyd) versetzt und gut durchgeschüttelt. Der eintretende Farbenumschlag in blauviolett resp. blau zeigt eine Blutbeimengung an; bei geringem Blutgehalt der Fäces durchläuft indes der Farbenton eine Skala von tiefgrün, bräunlich-rötlich, braunrot bis violet, je nach der Menge des in ihnen enthaltenen Blutes; die Ursache dafür ist darin zu suchen, daß bei schwachem Ausfall der Probe die Fäcesfarbstoffe mehr zur Geltung kommen und mit dem Blau der Guajakprobe Mischfarben bilden. Doch möchte Sch. das zuerst auftretende Grün bei der Guajakreaktion in den Fäces noch nicht für ein sicheres Kriterium für die Anwesenheit von Hämatin gelten lassen.

Selbstverständlich müssen vor der Anstellung der Probe alle Momente ausgeschaltet werden, die einen Blutgehalt des zu untersuchenden Materials vortäuschen könnten (fleisch- und chlorophyllfreie Diät, Vermeidung mechanischer Läsionen durch Sondieren etc.). Bei Beobachtung dieser Vorschrift ist der Nachweis okkulter Magen- und Darmblutungen für die Diagnostik von hohem Wert, besonders für die Fälle von Magencarcinom mit nicht palbablem Tumor und gut erhaltener Motilität. Schade (Göttingen).

Sivén: Über die Bedeutung der Galle für die Fettresorption. (Finska Läkaresällsk. handl., 1904, Nr. 2.)

S. untersuchte in einem Fall von vollständigem Choledochusverschluß (mit sicher intaktem Pankreas und freiem ductus pancreaticus) die Fettresorption. Der Versuch dauerte 3 Tage, und erhielt die Patientin während dieser Zeit 645 g Brot, 330 g Butter, 105 g Fettkäse, 1 Liter Milch, 1027 g Kartoffel, insgesamt (nach eigenen Analysen) 355,1 g Fett. Der (genau abgegrenzte) Kot wog getrocknet 234 g und enthielt 2,69 % N, 43,65 % Neutralfett und 20,43 % Fettsäuren, insgesamt also 64,08 % Fett. Von den 355,1 g zugeführten Fettes wurden 205,1 g oder 57,7 % resorbiert, während 150 g oder 42,3 % in den Fäces abgingen. Von den 150 g Fett in den Fäces waren 102,1 g oder 68 % Neutralfett und 47,8 g oder 32 % Fettsäuren. Nahezu ein Drittel der gesamten Fettmenge, die Patient während der Versuchszeit zu sich nahm, blieb also ungespalten. Dieses reichliche Vorkommen von Neutralfett ist bemerkenswert und stimmt nicht gut überein mit z. B. Röhmanns und Munks Untersuchungen an Hunden, aus denen hervorgeht, daß bei Ausfall der Galle das Verhältnis zwischen Neutralfett und Fettsäuren in den Fäces sich insofern ändert, als 80—90 % des Gesamtfetts aus Fettsäuren besteht. M. Kaufmann (Mannheim).

Strasburger, J.: Über die Bedeutung der normalen Darmbakterien für den Menschen. Vortrag, gehalten am 11. Oktbr. in d. Rhein.-westphäl. Gesellsch. f. innere Med. u. Nervenheilkunde. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 52.)

St.s Vortrag, der obigem Thema nichts Neues hinzufügt, gipfelt in dem

Schlußsatz, daß die normale Bakterienflora des Verdauungstraktus zum Ablauf der normalen Verdauungsprozesse unumgänglich notwendig ist und, solange sie nicht gewisse mittlere Grenzen überschreitet, keine schädlichen Wirkungen entfaltet. Daraus ergibt sich für den Praktiker die Forderung, die normalerweise vorhandenen Darmbakterien in möglichst normaler Zusammensetzung und normalen Mengenverhältnissen zu erhalten. Schade (Göttingen).

Bukoemski, F. W.: Beitrag zur Frage der Phagocytose und Leukolyse bei Einführung von virulenten Streptokokken in die Bauchhöhle. (Russki Wratsch, 1904, Nr. 5—7.)

Schlüsse:

1. Die Phagocytose der toxischen Streptokokken ist zu Beginn der Infektion deutlich ausgesprochen, wo die weißen Blutkörperchen in vollständig normalen Grenzen empfindlich sind und die Mikrobien energisch auffangen. Gegen Ende der Infektion läßt die Phagocytose in den Organen weiße Blutkörperchen sehen, welche Mikrobien enthalten.

2. Die Leukopenie, welche im Exsudat nach Einführung von Streptokokken in die Bauchhöhle beobachtet wird, bildet eine sehr reichliche Ablagerung von weißen Blutkörperchen auf den Organen der Bauchhöhle. Die weißen Blutkörperchen zeigen während der Infektionskrankheit normales Aussehen, und wenn auch Zerstörung der weißen Blutkörperchen beobachtet wird, so ist es nur in nekrotischen Partieen der Leber und Milz der Fall; partielle Zerstörung der weißen Blutkörperchen kann man im Exsudat nach dem Tode sehen, falls eine Infektion mit großen Quantitäten der betreffenden Kultur stattfindet. Leukolyse wird bei Einführung von Streptokokken in die Bauchhöhle während des ganzen Krankheitsprozesses nicht beobachtet.

3. Die Streptokokken üben auf die Kerne der Endothelzellen des Mesenteriums, namentlich wenn sie in die Bauchhöhle in großen Quantitäten eingeführt werden, eine hochgradige zerstörende Wirkung aus.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Traina, R.: Über das Verhalten des Fettes und der Zellgranula bei chronischem Marasmus und akuten Hungerzuständen. (Zieglers Beiträge, 1904, Bd. 35, S. 1.)

Die Thränendrüsenzellen des Menschen enthalten unter normalen Verhältnissen in ihrem Protoplasma Fetttröpfchen, deren Zahl und Größe etwas schwanken kann, und deren Gesamtmenge mit dem Alter zunimmt. Dieser Fettgehalt ist von den Funktionszuständen der Drüsen nicht abhängig, die verschiedenen allgemeinen Ernährungszustände des Körpers bleiben ohne Einfluß auf den Fettgehalt der Drüsenzellen, bei marantischen Zuständen erleidet der Fettgehalt keinen Verlust.

Die rötlichen Partieen der Harderschen Drüse enthalten bei Kaninchen in ihren Epithelzellen viel Fett, welches die Überosmiumsäure nicht reduziert, sich aber sehr leicht mit Scharlachlösung tief rot färbt. Das ist ein Beweis, daß die Drüse hauptsächlich Fett erzeugt. Dieses Fett ist vom Ernährungszustand des Tieres unabhängig. Die Fetttröpfchen bleiben auch während des Hungerns unverändert. Die weißlichen Partieen der Harderschen Drüse enthalten nur sehr wenig Fett, auch dieses bleibt im Hunger unverändert.

Der Fettgehalt der Meibomschen Drüsen erleidet bei Hungerzuständen keine Veränderung.

Die Schilddrüse enthält in ihren Epithelzellen normaler Weise wenig Fetttröpfchen, die mit dem Alter zunehmen, Fasten hat keinen Einfluß.

Die Speicheldrüsen enthalten in der Norm kleine Fetttröpfchen besonders in den Eiweißzellen, diese Fettkörner sind von den Funktionszuständen der Drüse und vom Ernährungszustande des Individuums unabhängig, nehmen mit dem Alter zu, beim Fasten aber nicht ab.

Innerhalb der Bauchspeicheldrüse ist der Fettgehalt am bedeutendsten

in den Drüsenzellen, in welchen die größten und zahlreichsten Fetttropfen in den peripheren Zellteilen liegen, während sie im inneren Teil spärlicher und kleiner sind. In den Zellen der Langerhansschen Haufen finden sich die Fetttröpfchen fast alle gleich groß. Alles dieses Fett ist von der Ernährung unabhängig und nimmt mit dem Alter ab.

Kaninchennieren enthalten Fetttröpfchen in den Epithelien der Sammelröhrchen, und der Henleschen Schleifen. Dieses Fett bleibt während des Hungerns intakt. Der Fettgehalt der Nebennierenepithelien erleidet während marantischer und Hungerzustände keine Einbuße.

Die Leberzellen des Kaninchens enthalten unter normalen Zuständen eine gewisse Fettmenge, ein Teil davon wird im Laufe des Hungers resorbiert, eine gewisse Menge bleibt aber immer konstant übrig.

Die Hodenepithelien enthalten Fett, dessen Gehalt sich nicht ändert.

Das Knochenmark enthält Fett, welches direkt mit dem Hunger sich ändert. Gleichzeitig mit dem Fettschwund tritt Volum- und Formveränderung der Zellen auf.

Die Haut enthält Fetttröpfchen in den Epithelzellen der Malpighischen Schicht der Schweiß- und Talgdrüsen. Die Fettmenge schwankt mit dem Alter, bleibt aber bei marantischen und Hungerzuständen unverändert, dagegen wird das zwischen den elastischen Fasern und der Unterhaut befindliche Fett fast vollständig resorbiert.

Das Fett wird den Zellen in gespaltenem Zustande geliefert und im Innern der Zellen durch deren Tätigkeit wieder aufgebaut. Auch wenn das Fett resorbiert wird, geht es größtenteils in gelöster Form in den Kreislauf über und wird benutzt, um für die mangelhafte oder fehlende Nahrungszufuhr Ersatz zu leisten. Die Rolle, die die Bioblasten bezügl. der Fettbildung oder Fettumwandlung spielen ist nicht klar.

Das Fett bildet in den Drüsenzellen einen konstanten integrierenden Bestandteil des Zellprotoplasmas und hat Ähnlichkeit mit den Lipochromen und den physiologischen Pigmenten. Man kann daher von wanderndem Fett, das sich vorzugsweise in der Unterhaut, dem Netz, Gekröse, Knochenmark findet und seßhaftem Fett, das in den drüsigen Organen (mit Ausnahme der Leber) sich vorfindet, unterscheiden. K. Glaessner (Berlin).

Besprechungen.

Frey, H.: Alkohol und Muskelermüdung. Eine kritische Studie über die diesbezüglichen Arbeiten von Prof. Destrée (Brüssel), Prof. Kraepelin (Heidelberg), Dr. Scheffer (Utrecht) und Dr. Schnyder (Bern), nebst neueren eigenen Beobachtungen. Leipzig und Wien, Verlag von Fr. Deuticke. Preis 4 Mk.

Verf. hat in seiner ersten Arbeit folgende Schlüsse gezogen: »Es hat der Alkohol auf den nicht ermüdeten Muskel einen schädlichen Einfluß; er setzt die maximalen Arbeitsleistungen wesentlich herab. Das Ermüdungsgefühl wird durch Alkoholgenuß herabgesetzt und die Arbeit erscheint infolgedessen leichter«. Gegen den ersten Satz hat sich nun Destrée gewendet. Verf. weist nach, daß D. die Ermüdungsversuche mit viel kürzereren Intervallen irrtümlich vorgenommen habe, deshalb können auch die Destréeschen Schlußfolgerungen nicht als Widerlegung der Freyschen Versuche gelten. Kraepelin hatte die zu kleinen Alkoholdosen bei des Verf.s Versuchen bemängelt, das sucht Verf. zu entkräften. Auch die Arbeit von Scheffer vermag des Verf.s Schlußfolgerungen nicht zu widerlegen da sich Scheffer einer ganz andern Belastung bei seinen Ermüdungsversuchen bediente. Schnyder, der des Verf.s Unterscheidung zwischen ermüdetem und

nicht ermüdetem Muskel bez. der Alkoholwirkung bemängelt, hat die Gesamtarbeitsleistung, nicht die maximalen Einzelleistungen in Rechnung gezogen. Trotzdem stimmen seine Resultate in ihrer Mehrheit mit des Verf.s Ansichten überein.

K. Glaessner (Berlin).

Fromm: Die chemischen Schutzmittel des Tierkörpers bei Vergiftungen. Straßburg, J. Trübner. 32 S. Preis 1 Mk.

In der kleinen, sehr lesenswerten Schrift kommt F. zu folgenden Schlüssen: Der Körper bedient sich nur weniger Schutzreaktionen im Kampf gegen die Gifte, nämlich der Oxydation, Reduktion, Hydratation, Deshydratation und nur in einigen Fällen einer wohl als Addition zu bezeichnenden Reaktion. An Schutzstoffen besitzt der Körper das Alkali des Blutes, Eiweiß, Schwefelwasserstoff, Schwefelsäure, Glykokoll, Harnstoff, Cysteïn uud Chlorsäuren, Glykuronsäure und Essigsäure. Alle diese sind Produkte des normalen Stoffwechsels und jeder dieser Schutzstoffe ist imstande, verschiedene Gifte unschädlich zu machen. Auch schlägt der Tierkörper nicht nur einen Weg zur Entgiftung ein, sondern zieht gleichzeitig alle verfügbaren Schutzstoffe heran, allerdings mit Bevorzugung des einen oder andern.

Schreiber (Göttingen).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 2. April 1904.



Nr. 8. Zweites April-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. Carl von Noorden in Frankfurt a. M.

redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber**, Privatdozent an der Univ. Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½–2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Fermente.

Von

Dr. **F. Schilling**, Leipzig.

Die Lehre von den Fermenten hat in letzterer Zeit so wesentliche Fortschritte gemacht, daß es sich wohl lohnt, einen Rückblick an dieser Stelle auf die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung zu werfen. Die Physiologen, Botaniker, Pathologen und Ärzte wetteiferten, um im eigenen Gebiete sich die Errungenschaften der physikalischen Chemie zu Nutze zu machen und Aufklärung über die fermentativen Vorgänge zu gewinnen.

Man muß bei dieser Umschau davon absehen, nur den Tierkörper oder Menschen allein in Betracht zu ziehn und darf nicht nur an Ptyalin, Lab, Pepsin, Trypsin, Erepsin und Invertin der menschlichen Digestion denken, die nicht alle bei Tieren zu finden sind, sondern muß die gleichen Fermentationen bei dem Stoffwechsel der Pflanzen von der farblosen Hefezelle und dem winzigen Bakterium bis zu der Buche verfolgen, deren Blätter sich im Herbst bei plötzlichen Abkühlungen momentan röten, weil der Zucker unter dem Einflusse des Lichtes mit Gerbsäure und andern Stoffen eine Umwandlung in einen roten Farbstoff erfährt (Overton[1]). Man muß auch die intermediären und intracellulären fermentativen Umsetzungen berücksichtigen, auf deren Einfluß wir durch die Autolyse und Entdeckung der intracellulären Fermente hingewiesen worden sind.

Der gewonnene Einblick in die fermentativen hydrolytischen und oxydativen Prozesse ist ein großer und der Ausblick in das Verständnis des

Biochemismus des Organismus, der uns das Leben in den Organen bis zu der Zelle herab widerspiegelt, ein viel versprechender. Sind uns auch vorläufig noch die komplizierten Vorgänge dunkel und rätselhaft und können wir aus den experimentellen Versuchen am toten Material im Reagensglase nur Vermutungen über den Auf- und Abbau der Eiweißstoffe in seinen Phasen sagen, so ist die Perspektive für die Zukunft geöffnet.

Gewöhnlich stellt man Synthese und Spaltung, Aufbau und Abbau einander gegenüber und glaubt damit zwei große Reiche in der belebten Natur trennen zu können. Gar häufig schreibt man dem Tierkörper in erster Reihe fermentative Spaltung zu, indem er im Digestionstraktus die von den Tieren und Pflanzen gelieferten Nahrungsmittel in einfachere, zum Teil kristallinische Verbindungen zerlegt, damit sie resorbier- und assimilierbar werden, dagegen der Pflanze mehr Synthese elementarer Stoffe, des Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu Stärke, Zucker, Fett und Eiweißkörper. Indessen ist diese Differenzierung keineswegs durchweg richtig; auch der tierische Organismus setzt zusammen, bildet Glykogen aus Zucker, bildet Fett resp. fette Öle aus Stärke — doch muß die Stärke vorher flüssig, d. h. zu Zucker werden —, produziert kompliziert gebaute Proteïne und Nukleoproteïne; auch die tierische Zelle spaltet und synthesiert vermöge ihrer chemischen Organisation, wie uns im Laboratorium der Leber am evidentesten gezeigt wird, die Einzelzelle fängt noch die Bruchstücke auf, die ihr von größeren Spaltungszentren zufließen, und vereinigt sie wieder zu neuen Gebilden für ihren Bedarf (plasteïnogene Substanzen).

Zur Zeit Pasteurs verrichteten die Bakterien eine Reihe bekannter Umsetzungen, heute sind es die Fermente der Bakterien[2]. Früher unterschied man Enzyme von den organisierten Fermenten (Kühne); seit Buchner[3] die Zymase der Hefe, die Hefeinvertase der getöteten Zelle, darstellte — er zerrieb die Zellen wie Koch die Tuberkelbazillen und extrahierte mit Glycerin —, ist diese Scheidewand gefallen, doch besteht eine andere, denn Fluornatrium, Phenol etc. töten Fermente, aber nicht Enzyme. Noch vor einigen Jahren standen sich die Vorgänge in der unbelebten und belebten Welt fremd gegenüber, heute spricht man schon von organischen und anorganischen Fermenten, nachdem Ostwald und seine Schüler wichtige Analogien zwischen beiden ermittelt und den Begriff der Fermentation und Oxydation erweitert haben. Metalle, besonders Eisen und Mangan, sind unentbehrliche Faktoren für die Fermentreaktionen und Oxydationen nach neuern Untersuchungen. Heute verfolgt man die Reaktionen der Fermente nach verschiedenen Richtungen, bestimmt die Wirkung zeitlich, erkennt ihre Abhängigkeit von Wärme, Zerfallsprodukten und andern Beimischungen, mißt die Katalyse mit den Methoden der chemischen Kinetik quantitativ und konstatiert die Ähnlichkeit zwischen den Kontaktwirkungen in der anorganischen Welt und den Fermentwirkungen in der organischen Welt (Bredig[4]); der kolloidale Zustand der Fermente, der geringe osmotische Druck, die Ausfällbarkeit, die elektrischen Eigenschaften und ihre Halbdurchlässigkeit für gewisse Stoffe deuten auf chemische Bindung durch Adsorption bei ihren Reaktionen und Wirkungen hin, worauf wir noch näher bei der Katalase und Oxydase zu sprechen kommen.

Während die in Wasser oder in anderen Flüssigkeiten löslichen Mineralien ohne weiteres resorbiert werden, besorgt die Lösung der organischen Stoffe, Kohlenhydrate, Fette und Eiweiß das Ferment. Die Diastase der Mundspeicheldrüsen und des Pankreas, um mit den Fermentationen in ihren verschiedenen Richtungen, soweit sie Hydrolysen darstellen, zu beginnen, verwandelt Stärke in Dextrin und Maltose*), weniger in Dextrose**) und Isomaltose, der isomeren Glukobiose; der Dünndarmsaft diastasiert und invertiert, sein Invertin spaltet Rohr- und Rübenzucker in Trauben- und Fruchtzucker, den Milchzucker in Dextrose und Galaktose, sofern er nicht ohne weiteres direkt resorbiert wird. In der Leber treffen wir das Ferment (Maltase?), welches Glykogen aus dem Traubenzucker des Blutes bildet, auch im Blute, in der Lymphe, im Serum und in den meisten Organen begegnen wir einer Diastase, wie Preßsäfte zeigen, so daß der Saccharifikationsprozeß ein ununterbrochener ist***). Die Frauenmilch enthält viel, die Kuhmilch wenig Diastase, am wenigsten ist in den Fäces zu finden (Moro[5]). Die Malzdiastase in der Gerste, welche bei der Alkoholgärung oder Spaltung der Stärke in Alkohol und Kohlensäure nach Überführung in Zucker so wichtige Dienste leistet, ist nicht das einzige pflanzliche diastatische Ferment, hinzukommen das Glykosid spaltende Ferment mit Maltase und Invertase, das Emulsin in den bittern Mandeln, die Diastase im Aspergillus- und Penicilliumpilz, die Maltase und Invertase der Hefe, welche bei der Brotbereitung unentbehrlich ist, die Diastase des keimenden Samens, ohne welche das Wachstum nicht vor sich gehn könnte, das gleiche Ferment in den Blättern und Kryptogamen. — Glykolytische Enzyme, die oxydativer Natur sind, fehlen nach Stoklasa[6]) weder in tierischen noch in pflanzlichen Geweben und sollen an das Protoplasma gebunden sein. Bedarf der Körper, wie bei schwerem Diabetes mell. des Glykogens, so verwandelt es die Leber mit ihrem intracellulären Ferment in Zucker nach Pick[7]).

Als Ursache für die Spaltung der Fette kennen wir die Lipase des Magens für Milchfette oder emulgierte Fette (bis 50 %) nach Volhard[8]), das Pankreasenzym, welches die Ester in Fettsäuren und Glyzerin zerlegt, während das Alkali des Darmes die Verseifung übernimmt, die Lipase in der Leber, in der Niere und im Blute. Aber auch im Pflanzenkeime wirkt ein fettlösendes Enzym bei der Keimung. Fettspalter sind auch in pathogenen (?) Bakterien

---

*) Bei 50° C. lösen sich nicht alle Amylumarten in gleicher Weise, da sie verschiedenen Charakters sind; bei der Synthese entstehn nicht nur Hexosen, sondern auch amorphe Polysaccharide oder Dextrine, die mit Jod nicht färbbar sind (Erythro-Achro-Amylo-Maltodextrin). Rohe Kartoffelstärke wird so gut wie nicht angegriffen, dagegen Gersten- und Weizenstärke schnell in der Kälte.

**) Der Speichel enthält auch Maltase. Der Prozeß ist so zu denken:
$6(C_6H_{10}O_5)n + 4nH_2O$ oder Stärke $+ H_2O = 4nC_{12}H_{22}O_{11}$ (Maltose) $+ C_6H_{10}O_5n + C_6H_{10}O_5n$ (Achro- und Erythrodextrin)
$3C_6H_{10}O_5$(Stärke) $+ H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{10}O_5 + C_6H_{10}O_5$ [Glykose, Achro- und Erythrodextrin].

***) Daß Jambulum, dessen Empfehlung gegen Diabetes neuerdings wieder auftaucht, die Diastasewirkung und damit die Zuckerbildung herabsetzt, also die Ausnutzung der Kohlenhydrate im Organismus indirekt hemmt, führt diejenigen irre, die eine mangelhafte Umsetzung gleich Ausnutzung und Verwertung setzen.

gefunden. Lipase wurde im Penicillium und Aspergillus, in den Hefepilzen, sogar in den Cholerabazillen nachgewiesen. Endlich wird noch die Verseifung der Pflanzenfette bei der Fäulnis durch ein Enzym herbeigeführt. Die Fettnekrose bei Verletzungen des Pankreas hat in der Pathologie die Bedeutung des Enzyms und seine gefährliche Einwirkung auf das benachbarte Gewebe bei ungehindertem Zutritt zum Schrecken der Chirurgen dargelegt. — Der Nachweis der Lipase wird am Monobutyrin, das in Buttersäure und Glyzerin zerlegt wird, geführt.

Ein Beispiel der Spaltung eines Neutralfettes ist:

$$C_3H_5(C_{18}H_{35}O_2)_3 + 3H_2O = C_3H_5(OH)_3 \text{ (Glyzerin)} + 3(C_{18}H_{36}O_2)$$

d. h. Stearinsäure.

Die Peptonisierung der Eiweißkörper durch Pepsin im Magen mit Hilfe der Salzsäure und des Kaseïns nach vorheriger Fällung durch Lab sowie die Peptonisierung der Proteïne durch Trypsin im alkalischen Darmsaft sind zu bekannt, als daß hier genauer darauf eingegangen werden brauchte. Nur sei noch bemerkt, daß die Spaltprodukte nach neuern Forschungsresultaten von Hofmeister und seinen Schülern weit über Leucin, Tyrosin und Tryptophan hinausgehn. Hinzugekommen ist durch Cohnheim das Erepsin des Darmes, das Leucin und Tyrosin in noch kleinere Bestandteile spaltet, um es resorbierbar und leichter assimilierbar zu machen, ob das proteolytische Ferment im Colon nur vom Dünndarm verschleppt ist, entscheidet Hemmeter[9]) nicht. Antipepsin und Antitrypsin verhindern die Selbstverdauung der Gewebe, die bisher rätselhaft erschien, bis das Antiferment im Hirudo nachgewiesen wurde. Die Autolyse der Gewebe beweist das Vorhandensein von Eiweißspaltern in der Zelle, die in Tätigkeit treten, wenn ihre Bindung aufhört. Aus dem Pflanzenreich wurde Papayotin und Papain, ein proteolytisches Ferment aus der Frucht der Carica papaya, dann das der fleischfressenden Pflanzen, der Kryptogamen und die Endotryptase der Hefe bekannt. Papayotin wird sogar als Förderer der Eiweißverdauung bei Achylie verwandt. Schimmelpilze zersetzen nach Iwanoff[10]) Nukleïnsäure (Thymus) bis zum Erscheinen von Phosphorsäure und Nukleïnbasen. — Auf die Autolyse, welche neuerdings unser Interesse so sehr in Anspruch nimmt, kam Salkowski als proteolytischen Prozeß, als er in der Leber Leucin- und Tyrosinbildung konstatierte.

Die Plasteïnbildung oder Rückverwandlung der Albumosen und Peptone in der Magen-Darmwand ist Zelltätigkeit mit Hilfe intracellulärer Fermente. Die Cytolyse beruht nicht auf Fermentation, sondern auf Lockerung des Protoplasmas; die Plasmatolyse der Blutkörperchen und Bakterien ist etwas anders als Katalyse, Lyse ist keine Fermentspaltung. Die Autolyse bei Carcinom intra vitam harrt noch der Lösung, die Lösung pneumonischer Infiltrate hat Müller[11]) vom fermentativen Standpunkte beleuchtet. Die Bildung der Alexine und Immunkörper folgt andern Gesetzen, die ebenso wie die Agglutination mehr für geistreiche Hypothesen als Tatsachen, die bekannt und begründet sind, Raum geben. — Bayer lehrt, daß Kohlenhydrate durch Reduktion der COOH zu CH_2O und Vervielfachung oder Synthese von CH_2O bei der Assimilation der Pflanze in der Wurzel entstehn; experi-

mentell mißlang bisher jeder Versuch in dieser Richtung, diesen Assimilationsgang nachzumachen. Polymerisation, Kondensation und Umlagerung sind ebenso wie Contakt mit SO_2 oder MaOH etc. Bezeichnungen für Vorstellungen und Hypothesen, deren Beweis noch aussteht.

Noch anzureihen sind hier das Lab- und Fibrinferment. Das Labenzym spaltet im Kaseïn das Calcium ab und läßt Kaseïn gerinnen, so daß Pepsin Kaseon bilden kann, und das Fibrinferment fördert die Blutgerinnung und die zur Stillung von Blutungen so unentbehrliche Thrombosierung mit Hilfe der Thrombase. Geht man dem Vorgange genauer nach, so wandelt das Fibrinferment das Fibringlobulin oder Fibrinogen in Fibrin um. Lösliche Kalksalze stehn nicht direkt mit der Umwandlung des Fermentes aus dem Zymogen Prothrombase in Verbindung, doch fördern sie die Geschwindigkeit der Reaktion. Die Aktivierung der Prothrombase erfolgt nach Pokelharing[12]) aus den zerfallenden Leukocyten oder Blutplättchen. Ob es sich um Hydrolyse des Fibrinoglobulins dabei handelt, ist fraglich, vielleicht spielt blos ein Koagulationsprozeß mit wie bei der Koagulation des Kaseïns. Wenn auch eine gewisse Ähnlichkeit zwischen dem Lab- und Fibrinferment besteht und beide mit der Umwandlung gewisser Eiweißkörper zu tun haben, so ist der Endzweck dieser Fermentation doch ein verschiedener, dort der Vorakt der Digestion, hier der Verschluß eines Gefäßlumens.

Neben der Hydrolyse kommt die fermentative Oxydation für uns hier in Betracht. Der Organismus besitzt die Fähigkeit, schwer oxydable organische Substanzen, wozu Eiweiß*), Fette und Kohlenhydrate gehören, zu oxydieren oder leicht oxydablen Substanzen aktiven Sauerstoff zuzuführen, obschon er wunderbarer Weise leicht oxydierbare Stoffe wie Oxalsäure unangerührt läßt. Benzylalkohol wird zu Benzoësäure, Tyrosin zu Homogentinsäure, Xanthin und Hypoxanthin zu Harnsäure. Harnstoff entsteht durch oxydative Spaltung der Aminsäure. Diese Fähigkeit verleihen ihm die eignen Oxydasen, mit andern Worten Fermente, welche O auf organische Stoffe übertragen in derselben Weise wie das anorganische Ferment Platinoxyd den Sauerstoff des H_2O_2 nimmt, überträgt und wieder nimmt. Die Oxydasen resp. Peroxydasen lassen sich nicht bloß an der Katalyse auf H_2O_2, indem sie O frei und aktiv machen, nachweisen, sondern auch am Salicylaldehyd, welches zu Salicylsäure wird, am frei werdenden Jod aus angesäuertem Jodkalium und selbst in den Organbreien und Organextrakten. Das Vorhandensein der Oxydasen offenbart sich am Bläuen der Guajatinktur, Alkohol und Ammonsulfat fällen sie, Hitze, Säuren, Alkalien und Sublimat zerstören sie gerade so wie Sublimat die Amylase, Borax das Lab, Alkohol die Invertase vernichtet. Auch die oxydativen Spalter in den Zellen, im Blute und in den Gewebssäften verhalten sich wie Oxydasen, sie sind im Tierkörper an die Zelle, besonders der Leber, des Muskels und der Milz, des Ovariums, Pankreas und Gehirn gebunden. Sicherlich gehören hierher auch die schon bei den Diastasen nebenbei erwähnten glykolytischen Fermente, gebunden an die Leukocyten; auch die Vermittler der Essiggärung, auf die wir zum Schluß zu sprechen kommen, sind hierher zu zählen. In gleicher Weise

*) Wahrscheinlich besitzt jedes lebende Eiweißmolekül einen O-Überträger.



veranlaßt der Kontakt der anorganischen Fermente Oxydation, Zerzetzung von H_2O_2 und Gärung. Nach Spietzer besitzen alle Zellen in den Organen glykolytische Fermente, pflanzliche Oxydasen sind hinlänglich bekannt.

Kleinste Tiere haben in einer Zelle mehrere Fermente, der Tierkörper besitzt für einzelne Fermente besondere Organe, die Drüsen. Wenn Bickel und Bendix[13]) mit dem Hinweis auf die Alkalinität des Blutes das Vorhandensein des glykolytischen Fermentes leugnen, so ist die Frage damit nicht ohne weiteres verneint. Das Ferment, welches Glykogen in Zucker in der Leber umwandelt, ist nach Pick[14]) ein intracelluläres.

Haben wir nun die Fermente ihrem Namen nach kennen gelernt, so erhebt sich unbedingt die Frage, was verstehn wir unter einem Ferment, das hydrolysiert oder oxydiert? Diese Frage läßt sich heute nicht definitiv beantworten, da uns daran die Unkenntnis der chemischen Konstitution der Enzyme hindert. Ein Enzym ist schwer zu isolieren aus alkoholischen, wässerigen oder Glyzerin-Extrakten. Die einen Autoren rechnen sie zu den Eiweißkörpern, da sie zum großen Teil deren chemische und physikalische Reaktionen geben; andere zählen sie zu den Albuminoiden und sehen sie nur als eiweißähnliche Stoffe an, andere betrachten die Diastase als Albumose, dagegen Pepsin als ein Nukleoproteïd.

Sind wir über die chemische Natur der Fermente bisher wenig orientiert, so hat sich doch unsere Kenntnis über den Reaktionsverlauf dank des Heranziehens der einfacher gebauten, aber analog tätigen anorganischen Fermente vermehrt und erweitert. Ein Ferment ist eine kolloide Substanz wie das Platinsol oder eine Suspension kleinster Platinteilchen. Wie das Platinsol, wirkt das Enzym. Der frühere dunkle Vorgang wurde verständlich durch Ostwalds[15]) Ausspruch, daß Katalyse die Beschleunigung eines langsam ablaufenden chemischen natürlichen Vorganges in Anwesenheit oder mit Hilfe eines Katalysators, die Verlangsamung desselben aber die Folge negativer Katalysatoren ist. Um ein Beispiel anzuführen, so wird Rohrzucker bei Zimmertemperatur in Wasser langsam invertiert, wenigstens gelingt es nach Monaten noch nicht, aber viel später, den Nachweis der Inversion zu erbringen; bei 100° C. wird Inversion schon nach Stunden beobachtet, dagegen bei Zusatz von Invertin nach wenigen Minuten. Die Rolle des Invertin können Mikroben, Säuren — die konzentrierten Mineralsäuren mehr als die Fettsäuren —, fein verteilte Metalle (Solen) wie Platin, Palladium und Silber ebenfalls ausfüllen, durch alle wird Rohrzucker wie durch das Enzym invertiert. Die H-Ione der Säure sind die Katalysatoren. Die Hydrolyse ist ebenso Katalyse wie die Zerlegung von H_2O_2 in $H_2O + O$; hydrolytische Spaltung heißt Zersetzung von H_2O und Aufnahme von H und O, oxydative Spaltung heißt Übertragung von O nach und ohne Zerlegung von H_2O_2. Nach Berzelius, dem Ostwald auf seinem Forschungswege folgte, waren alle Körper Katalysatoren, die durch ihre Gegenwart die schlummernde Verwandtschaft der Stoffe zu erwecken vermögen. Die Substituierung der Katalysenanschauung an Stelle von Liebigs Kontakttheorie[16]), nach welcher die Stoffe durch Berührung mit Fermenten zerfielen, und der Lehre Nägelis, daß der fermentative Zerfall durch Atomschwingung der Gärungserreger zustande komme, ist das Fundament aller modernen Fermentationsbetrachtungen. Die

Fermentmenge ist von Einfluß auf den Umsatz. Euler[17]) sagt, daß Katalyse eine oder mehrere Molekülarten vermehrt, auch Ione vermehrt, welcher Satz unsern Anschauungen einen gewissen Weg zeigt. Langsam verlaufende Hydrolysen würden gewöhnlich durch H- oder HO-Katalysen erregt.

Katalysen begegnen wir auf Schritt und Tritt in der Chemie und Biologie. Aus Stärke wird Zucker, Pepsin und Trypsin verdauen Eiweiß, Ester werden verseift, Fette gespalten, Rohrzucker invertiert, Alkohol zur Gärung gebracht und Polymerisation hervorgerufen. Die Fäulnisprozesse im Darm sind größtenteils fermentative Vorgänge. Was das Ferment vermag, vollbringt ebenso der Kontakt von Metallen; was der Sauerstoff der Luft tut, bringt das organisierte Ferment des Mykoderma aceti — auch viele andere Pilze — und Platinpulver zustande. Die Oxydasen beschleunigen die Oxydation organischer Stoffe durch Sauerstoff, ebenso manganhaltige Fermente. Organische Fermente bläuen wie Platinmohr Guajaktinktur in Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd. H_2O_2 wird zu $H_2O + O$ durch Diastase, Emulsin, Hefe, wässerige Pflanzenauszüge, Schimmelpilze, Gerstensamen, Hefenpreßsaft, Pepsin und Ptyalin wie auch durch Platin zersetzt. Die anorganischen Enzyme kolloidaler Natur sind bekannt in ihrer chemischen Zusammensetzung und ihre Abhängigkeit von bestimmten Gesetzen ist studiert: die Geschwindigkeit der Zerzetzung wird gemessen, die Größenordnung der kleinsten Metallmengen und die Konzentration dieser Katalysatoren wird bestimmt, der Temperatureinfluß wird vorausgesehn und die Vergiftungserscheinungen unter Einwirkung von Blausäure, Sublimat und andern Giften experimentell festgestellt. Die Metallkatalyse des H_2O_2 ist das Urbild aller Gärungen, nach modernem Ausdruck das Zeichen chemischer Kinetik. Katalyse ist eine Vermehrung der Molekülarten, welche unter der Reaktion mit O-, HO- und H-Ione vor sich geht. Schon oben sagten wir, daß Enzyme häufig Metallverbindungen enthalten, Metalle sind den oxydierenden Fermenten geradezu ähnlich, die Zerlegung von H_2O_2 ist ein Oxydationsprozeß; Oxydasen enthalten Eisen oder Mangan. Laccase enthält Mangan; die tierischen Oxydasen, welche H_2O_2 spalten, enthalten Eisen. Die Oxydasen spalten den Sauerstoff ab und lagern ihn wieder an, sie veranlassen die Reduktion von Nitraten zu Nitriten.

Und dennoch sind sich organische und anorganische Fermente nicht ganz gleich trotz des Auftretens vieler Analogieen. Das H-Ion, das Platin wirkt anders als Invertin; der Grad der Umsetzung, der Gang und der zeitliche Ablauf*) ändern sich durchaus. Viele Vorgänge, die durch anorganische Fermente hervorgerufen werden, sind reversibel; bei den organischen Fermenten ist dies selten der Fall**), wenigstens nach dem Stande unseres gegenwärtigen Wissens, wenn auch dem lebenden Protoplasma sicherlich

*) Die Geschwindigkeit der Reaktion ist gleich der Quadratwurzel aus der Fermentmenge (Schützs Gesetz).

**) Bekannt sind die Reversibilität des Äthylenbutyrat aus Äthylester, der Maltose aus Glukose, des Glyzerinester durch Lipase. Auch Kohlenhydratreaktionen sind zum großen Teil reversibel, z. B. entsteht Traubenzucker aus Glykogen bei Zusatz von Hefezusatz, dann bildet sich wieder Glykogen bei Zusatz von Traubenzucker.

synthetische Kraft zusteht, wie der Eiweißaufbau in der Darmwand und die Plasteïnbildung dartun*). Auch der Unterschied besteht, daß Glykosid durch das H-Ion glatt bis zu Ende, bis zum vollen Verbrauch und letzten Rest gespalten wird, während bei Einwirkung des Enzyms die Spaltung vor Verbrauch allen Glykosidvorrates aufhört, sobald eine gewisse Menge von Spaltungsprodukten auftritt. Das H-Ion bleibt unangegriffen, das Enzym aber wird zerstört oder gelähmt in seiner Wirkung.

Wie der Mechanismus der molekularen Umlagerung abläuft, ist unklar. Woher das Ferment bei der Hydrolyse das H_2O nimmt, ob es Wasser bindet und wieder hergibt, wissen wir nicht. Ebenso wenig ist bekannt, ob bei der oxydativen Spaltung die Moleküle getrennt und O aufgenommen wird. Um ein Beispiel zu wählen, dringt bei dem Inversionsprozeß, sobald die wässerige Rohrzuckerlösung mit einer verdünnten Säure in Connex tritt, ein Molekül H_2O in ein Molekül Rohrzucker. Chemisch heißt die Formel:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 \text{ (Dextrose)} + C_6H_{12}O_6 \text{ (Lävulose)}.$$

Die Platinkatalyse des H_2O_2, welche nach Habers Anschauung in einer stufenweisen Reduktion und Oxydation abläuft, erfolgt in folgender chemischen Darstellung:

$$y H_2O_2 + n Pt = Pt n O + y H_2O$$
$$Pt n O y + y H_2O_2 = n Pt + y H_2O + y O_2.$$

Mit wenigen Worten wollen wir noch der Gärung gedenken, welche in den Forschern die ersten Anschauungen über die Fermentreaktion erweckte und bald hydrolytisch, bald oxydativ erfolgt. Fervet, es gärt, es bildet sich Kohlensäure oder Gas. Heute kennen wir die Alkoholgärung, die Milchsäure-, Essigsäure- und Buttergärung. Die Fermentreaktion ist bei der Essiggärung eine oxydative. Die Reaktion verläuft bei der alkoholischen Gärung, die durch Hefepilze aus Stärke resp. Zucker eingeleitet wird, in der bekannten Weise mit Spaltung des Zuckers in Äthylalkohol und Kohlensäure:

$$C_6H_{12}O_6 = 2(C_2H_6O) + 2CO_2.$$

Daß Hefepilze nicht unbedingt erforderlich sind, sondern Zymase, das von der Zelle getrennte Prinzip genügt, hat E. Buchner bewiesen. Auch Mucor und Aspergillus nehmen bei Sauerstoffabschluß sehr ähnliche Formen an und erzeugen eine alkoholische Gärung, da sie Invertase enthalten. Die Hefearten sind für Bier und Wein verschieden, Meyern bezeichnet die Hefepilze als Saccharomyces cerevisiae oder s. vini zur Unterscheidung von andern Formen, eine Bezeichnung, die in der Literatur oft wiederkehrt.

Geht die Alkoholzersetzung ihren Gang weiter, so kommt es zur Essigbildung oder Essiggärung. Dabei treten Spaltpilze in Aktion, nicht Sproßpilze, wie Pasteur mit der Bezeichnung Mykoderma aceti irrtümlich annahm; Buchner und v. Meisenheim[18]) haben das Essig bildende Enzym, das genau so wie Platinmohr unter Luftzutritt den Alkohol zu Essigsäure oxy-

*) Die Entstehung der Synthese braucht auch gar nicht durch das Ferment veranlaßt zu werden, dafür treten Licht etc. Faktoren ein, aber das Ferment beschleunigt im Ostwaldschen Sinne den Prozeß.



diert, aus den Bakterien, deren es viele gibt, dargestellt. Die Mittelstufe bei der Oxydation ist Acetaldehyd.

Die chemische Formel dafür ist:

$$C_2H_6O + O = C_2H_4O + H_2O$$
(Acetaldehyd)
$$C_2H_4O + O = C_2H_4O_2 \text{ oder } C_2H_3COOH.$$

Das Schalwerden des Bieres im offnen Glase stellt den Prozeß alltäglich im gewöhnlichen Leben dar.

Die Milch wird sauer oder es tritt Milchsäureproduktion ein, wenn Milchzucker durch ein Ferment der Luftpilze oder Kokken gespalten wird. Acidum lacticum entsteht aus dem Saccharum lactis in folgender Weise:

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 4(C_3H_6O_3),$$

in anderer Form, wenn man annimmt, daß Milchzucker wahrscheinlich vorher in Glykose umgewandelt wird,

$$C_6H_{12}O_6 = 2(C_3H_6O_3).$$

Daß auch Pneumobazillen aus Mannit Milchsäure bilden sollen, behauptet Grimbert[19]).

Wenn das Weißkraut durch das Sauermachen zu Sauerkraut umgewandelt wird, so geschieht dies durch Spaltung der im Blatte enhaltenen Kohlenhydrate, des Zuckersaftes, mit Hilfe der Milchsäurebakterien und im Blatte sitzender anaërober Bakterien in gleicher Weise. Meist geht die Umsetzung weiter bis zur Buttersäure. Die Milchsäuregärung spielt auch in der Magenpathologie eine Rolle, da sie bei Stagnation der Ingesta und mangelnder Salzsäure auftritt; Salzsäure hemmt die Tätigkeit des Milchsäurefermentes; nach Stoklasas[20]) letzter Publikation soll umgekehrt das Auftreten der Milchsäure in den Geweben die Pankreasdiastase lähmen und den Nichtabbau des Zuckers bei schwerem Diabetes verschulden. Die Milchsäurebildung im absterbenden Muskel ruft ebenfalls wahrscheinlich ein Ferment hervor, da sich derartige Enzyme im Blute und in verschiedenen Organen auffinden lassen.

Den Schluß macht die Buttersäuregärung, die uns auch im Kohl, Käse, Sauerkraut und in den Schnitzelresten der Zuckerrübe entgegentritt, durch Clostridium butyri. Die Buttersäure geht aus der Milchsäure hervor.

$$C_6H_{12}O_6 = 2(C_3H_6O_3) = C_4H_8O_2 + 2CO_2 + 4H.$$

Literatur-Verzeichnis.

1) Höber, Physikalische Chemie der Zelle und Gewebe, 1902.
2) Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen, 1903.
3) Jahrb. d. chem.-phys. Ges., 30. 31.
4) Anorganische Fermente, 1901.
5) Jahrb. f. Kind. 52.
6) Dtsch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 6.
7) Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., 3. Bd., 4.—6. H.
8) Ztschr. f. klin. Med., 1901.
9) Arch. f. d. ges. Phys. 1902.

Nr. 9.



10) Ztschr. f. phys. Chem. 39.
11) Kongr. f. innere Med., 1902.
12) Ztschr. f. phys. Chem., 1903, Bd. 35.
13) Dtsch. med. Wochenschr., 1902, Nr. 1.
14) Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., 3. Bd., 4.—6. H.
15) Naturforscher- und Ärzteversammlung zu Hamburg, 1901.
16) Kopp, Geschichte der Chemie.
17) Höber, Phys. Chem. der Zelle und Gewebe.
18) Chem. Ber., 36. Bd.
19) Compt. soc. biol. 48.
20) Dtsch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 6.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Körner: Untersuchungen und Erfahrungen über den Einfluß von Operationen auf den Verlauf und Ausgang des Diabetes mellitus. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 12, H. 5.)

Um zur Entscheidung der obengenannten Frage möglichst gleichartige Fälle zu benutzen stellt Verf. 34 Mastoiditisoperationen zusammen und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei der leichten Form des Diabetes kann die Operation die Zuckerausscheidung vorübergehend steigern, ohne den Kranken weiterhin zu schädigen.
2. Eine Gefahr des Überganges der leichten Form des Diabetes in die schwere durch die Operation scheint nicht zu bestehen.
3. Der Eintritt des Koma infolge der Operation ist nur zu fürchten, wenn der Diabetes bereits vor der Operation die klinischen Erscheinungen der schweren Form zeigt, namentlich, wenn die Gerhardsche Probe auf Acetessigsäure im Harn stark positiv ausfällt.
4. Eine Kontraindikation gegen die sonst indizierte Operation stellt die leichte Form des Diabetes nicht dar.
5. Operation ex indicatione vitali dürfen auch bei der mittelschweren und der schweren Form des Diabetes vorgenommen werden.

B. Oppler (Breslau).

Loening: Zur Therapie schwerer Diabetesfälle. (Die Therapie der Gegenwart, S. 97.)

Daß in der Tat nicht nur durch qualitative sondern vielmehr auch durch quantitative Regelung der Diabetikerdiät, wie das Naunyn vorgeschlagen hat, Patienten zuckerfrei und sogar tolerant gegen kleine Mengen Kohlenhydrate werden können, beweisen die beiden von L. aus der Naunynschen Klinik mitgeteilten schweren Fälle von Diabetes (eine 23jährige Krankenschwester und ein 18jähriger Ackerer). In beiden Fällen wurde trotz bestehender Acidose die Beschränkung der Nahrung eingeführt allerdings unter gleichzeitiger Darreichung von Natr. bicarb. Unter dieser strengen Diät sank die Zuckerausscheidung und mit ihr die Menge der β-Oxybuttersäure. Die Acidose geht sehr viel stärker herunter, als der Beschränkung der Fettzufuhr entspricht, sie ist auch unabhängig von der Kohlenhydratzufuhr. Dagegen geht sie parallel dem Sinken der Bildung des Zuckers aus Eiweiß. Ebenso ist die Acidose abhängig von der Toleranz. Die Besserung der letztern wurde nicht sowohl erreicht durch einseitige Beschränkung der Kohlenhydrataufnahme als vielmehr durch gleichzeitige Beschränkung der Eiweiß- und Fettnahrung. Schreiber (Göttingen).

Wolter-Pecksen: Die Fälle von Diabetes mellitus, behandelt in den Jahren 1888—1900 in der Königl. med. Universitätsklinik Göttingen. (Inaug.-Diss., Göttingen 1902.)

Seit der letzten diesbez. zusammenfassenden Arbeit aus der Göttinger Klinik (Behrens 1887) sind 124 weitere Fälle von Diabetes zur Aufnahme und Behandlung gekommen. Verf. hat dieselben nach Ätiologie, Verlauf, Komplikationen und Ausgang geordnet und fügt schließlich eine nach Naunynschem Muster gefertigte Tabelle über 19 Sektionsbefunde an. Hesse (Kissingen).

Becker: Des Bückeburger Arztes Dr. Hermann Konnerding Briefe über die Behandlung der Gicht (1611—1612). (Deutsche Ärztezeitung, S. 89.)

Die vier mitgeteilten Briefe bilden einen interessanten Beitrag zur Geschichte der Gichttherapie. Bei der Reichhaltigkeit der vorgeschlagenen Mittel ist es nicht möglich, hier auf Einzelheiten einzugehen, erwähnt sei nur, daß Aderlaß, Purgiermittel sowie Diätvorschriften, die allerdings von unsern heutigen sehr abweichen, eine Hauptrolle spielen. Schreiber (Göttingen).

Aufrecht: Über Ichthyolidin. (Deutsche Ärztezeitung, S. 486.)

Aus den Stoffwechselversuchen, die teils am Menschen, teils am Hunde ausgeführt wurden, ergaben sich die Schlußfolgerungen, daß das Ichthyolidin vollkommen unschädlich ist (bis zu 5 g pro die); es wirkt diuretisch; bei kleineren Dosen bleibt der Harn sauer, bei größeren wird er schwach alkalisch. Beim gesunden Menschen bewirkte das Mittel eine Verminderung der Harnsäureausscheidung, dagegen bei einem Kranken mit akutem Gelenkrheumatismus und bei einem Hunde eine Vermehrung derselben. Der Ichthyolidin haltige Harn vermag noch Harnsäure zu lösen, es ist daher auch wohl anzunehmen, daß das Mittel im Körper Harnsäureablagerungen zu lösen, resp. deren Bildung zu verhindern vermag (cf. d. Zentralbl., 1903, S. 275). Schreiber (Göttingen).

Starck: Die diffuse Erweiterung der Speiseröhre. Sep.-Abdr. aus »Zeitschr. f. prakt. Ärzte«, 1903, Nr. 7. 8. München, Seitz & Schauer. (0,60 Mk.)

Analyse eines klassischen Falles von Dilatatio oesophagi bei einem 41 jährigen Trinker und Tabakkauer, welcher — in größeren Zeiträumen nacheinander — über Schmerz bei Nahrungsaufnahme am Speiseröhreneingang, Oppressionsgefühl über dem Sternum, Krampf am Mageneingang, Regurgitieren schleimiger und unverdauter Massen klagte und abgemagert war. Die Diagnose ließ sich stellen durch Nachweis zweier Hindernisse am Ein- und Ausgang des Ösophagus, Verschiedenheit der chemischen Beschaffenheit der Contenta der beiden Höhlen (Speiseröhre und Magen) nach Entnahme mit dem weichen Schlauch und getrennten Rückflusses in den Magen gegossenen Wassers und zugleich getrunkener Methylenblaulösung durch den gesenkten Hegarschen Trichter. Der erste Anlaß der Beschwerden war ein psychisches Trauma; voraussichtlich kam es hierbei zu einem Spasmus, der sich wiederholte und konsekutiv zu einer Stauungsdilatation führte.

Verf. bespricht dann ausführlich die verschiedenen Ursachen der Dilatationen und die auf diesen basierende Behandlung. Bei der ausgebildeten Erweiterung ist Entleerung und Spülung das wohltuendste. (Ref. verwendet am liebsten warme 1—2 %ige Na. bic.-Lösung, als Desinfiziens Chinosol (1 : 250 Wasser); bei Atonie Endofaradisation; in schweren Fällen Schlundsondenernährung, eventuell Gastrostomie. Pickardt (Berlin).

Starck: Die Erkrankungen der Speiseröhre. Würzburger Abhandlungen, 1903. Stubers Verlag. (0,75 Mk.)

St., der in den letzten Jahren selbst Mehreres zur Kenntnis der Speiseröhrenerkrankungen, insbesondere der Divertikel, beigebracht hat, erörtert in einer kurzen



Monographie das bezeichnete Gebiet für den praktischen Arzt. Er erkennt an, daß für die Praxis die Sondierung die souveraine Untersuchungsmethode ist. Um für alle Fälle gerüstet zu sein, bedient sich St. eines (von Droell in Heidelberg konstruierten) englischen Bougies, das oben mit einem flachen Griff, unten mit einem Metallansatz versehen ist; in der Höhlung läuft eine Drahtspirale; an den Ansatz können gerade und gebogene Oliven und Ansatzstücke verschiedenen Kalibers geschraubt werden.

Im speziellen Teil werden nach einander abgehandelt: Entzündungen, Geschwüre, Geschwülste. Die Therapie der Carcinome ist natürlich nur eine symptomatische. Zum Schlüpfrigmachen empfiehlt Verf. Ol. Ricin. 50, Glyzerin 25, Ol. Menth. gtt. III, Aqu. ad. 200, eßlöffelweise. Anästhesierung durch Einspritzung 3%iger Eucaïnlösung. Von besonderem Vorteil sind Auswaschungen des Ösophagus mit gleicher Technik wie bei Magenspülungen. Sehr sympathisch ist die Vertretung der Anschauung, daß Carcinome nicht zu dilatieren sind, solange Breiiges und Flüssiges anstandslos geschluckt wird; in dieser Beziehung wird durch Polypragmasie viel gesündigt. In der Behandlung der Stenosen carcinomatöser Natur ist der Gastrostomie lediglich ein palliativer Wert beizumessen, während sie bei benignen Verengerungen ein kurativer Eingriff ist, zum Zweck der Einleitung der retrograden Sondierung. In der Diagnose des Carcinoms vermißt Ref. die Heranziehung des Röntgenverfahrens, das ihm in letzter Zeit mehrfach gute Dienste leistete.

Den Schluß bildet eine ausführliche Besprechung der Divertikel mit besonderer Berücksichtigung der differentiellen Diagnose, sowie der Neurosen. Hier fehlt jedoch die Besprechung der »Ärophagie«. Pickardt (Berlin).

Stauder, A.: Über Sensibilitätsneurosen des Magens. Med. Gesellsch. zu Leipzig. Sitzung vom 3. Nov. 1903. (Münch. med. Wochenschr., 1903, Nr. 51.)

In dem ersten der von St. mitgeteilten Fälle handelt es sich um eine hochgradige Belastungshyperästhesie des Magens bei einer 38jährigen hysterischen Patientin. Nachdem die Patientin jahrelang ohne Erfolg mit Ulcuskuren etc. behandelt worden war, brachte ihr ein zweitägiger Versuch mit Kokaïn bei völliger Nahrungsentziehung und die darauffolgende Darreichung von Argentum nitricum nach Rosenheims Dosierung Besserung und schließlich vollständige Heilung.

Der 2. Fall stellt eine Mischneurose des Magens dar: Akorie mit schwerer Anorexie bei einer 34jährigen an Paranoia chronica leidenden Frau.

Schade (Göttingen).

Wagner, Max: Zur Behandlung des Magengeschwürs. Aus dem Eppendorfer Krankenhause in Hamburg. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 1. 2.)

W. veröffentlicht die Resultate der von Lenhartz an einem größeren Material (60 Patienten) durchgeführten Behandlungsmethode des Magengeschwürs. Ausgehend von der Annahme, daß die hauptsächlichsten disponierenden Momente zur Entstehung des Ulcus ventriculi in der Hyperchlorhydrie und in der Chlorose resp. Anämie zu suchen seien, sieht Lenhartz die Aufgabe der Therapie darin, diese zu bekämpfen und so für die Heilung des Geschwürs günstige Bedingungen zu schaffen. An Stelle der bisher üblichen ausschließlichen Milchkost läßt er daher gleich von Anfang an neben der Liegekur eine eiweißreiche Ernährung treten, selbst in solchen Fällen, in denen eine schwere Blutung unmittelbar vorhergegangen ist. Am Tage der Blutung erhalten die Kranken löffelweise bis zu 200 bis 300 ccm eisgekühlte Milch und schon innerhalb der ersten 24 Stunden 1—3 geschlagene rohe, ebenfalls auf Eis gekühlte Eier. Die Milchmenge wird täglich um 100 ccm gesteigert, ebenso täglich 1 Ei hinzugefügt, so daß schon am Ende der ersten Woche täglich etwa 800 ccm Milch und 6—8 Eier verabfolgt werden. Vom 6. Tage nach der Blutung an wird mit fein geschabtem rohen Rindfleisch begonnen, zuerst 35 g täglich in mehreren kleinen Portionen, dann 70 g und all-

mählich mehr. Nach 3—4 Wochen kann eine ausreichende gemischte Kost verordnet werden. Die medikamentöse Behandlung besteht in Verabreichung von Bismuth. subnitr., das 2—3mal täglich in Dosen von 2 g in Aufschwemmung mit Wasser (nicht mit Schlundrohr!) gegeben wird. Bei dieser Behandlung verschwinden die Schmerzen meist sofort, infolge der Bindung der freien Salzsäure durch die eiweißreichen Ingesta hört das Erbrechen auf, und — was die Hauptsache ist — die in der Enährung meist sehr heruntergekommenen Patienten erholen sich viel schneller als bei der mit der ausschließlichen Milchdiät verbundenen Unterernährung. Schade (Göttingen).

Hueter: Zwei Fälle seltener Magenerkrankung. Altonaer ärztl. Verein. Sitzung vom 23. Sept. 1903. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 2.)

Im ersten Fall handelte es sich um ein primäres Lymphosarkom des Magens mit ausgebreiteten Metastasen auf dem Lymphwege, im zweiten um eine phlegmonöse Gastritis, hervorgerufen durch Streptokokken, mit ausgedehnter Nekrose der Magenwände. Schade (Göttingen).

v. Tabora: Zur unblutigen Behandlung narbiger Magenveränderungen. (Die Therapie der Gegenwart, S. 56.)

T. teilt einen interessanten Fall mit von erfolgreicher Behandlung eines Sanduhrmagens bei einer 54jährigen Frau durch Injektion von Thiosinamin und gleichzeitiger Magenmassage, den er auf der Riegelschen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatte. Während 3 Monate wurde alle zwei Tage 1 ccm einer 20%igen Glyzerinwasserlösung von Th. an den Extremitäten injiziert ohne Nebenerscheinungen. Die Magenmassage wurde derart ausgeführt, daß mittels einer Magensonde Luft eingeblasen, so daß die Magenwand in einer mittleren Spannung war, und dann ausschließlich Effleurage angewandt wurde. Die Patientin wurde vollkommen beschwerdefrei entlassen. Schreiber (Göttingen).

Sivén: Über die Ursache der Tetanie bei Pylorusstenose. (Finska Läkaresällsk. handl., Nr. 2.)

Zur Erklärung der Tetanie bei Pylorusstenose stehen sich im wesentlichen 2 Theorieen gegenüber: die Eintrocknungstheorie Kussmauls und die Intoxikationstheorie. Eine starke Eintrocknung ist bei hochgradiger Pylorusstenose sicher vorhanden; ihren Grad erkennt man am besten durch Blutuntersuchungen. Man findet dann nicht selten 6—7 Millionen Erythrocyten und über 100% Hb. Während die Trockensubstanz des Normalblutes 20—22% beträgt, fand man in einem Falle der Helsingforser medizinischen Klinik 32%. — Der normale, nicht arbeitende Mensch braucht im Durchschnitt 1500—2000 ccm Wasser pro Tag; Kälte, Hunger und Ruhe vermindern diese Zahl. Unter ein gewisses Minimum kann sie jedoch nicht sinken, da der Lebensprozeß stets wasserlösliche Verbrennungsprodukte liefert, die abgeführt werden müssen, und zwar kann man annehmen, daß um so mehr Wasser gebraucht wird, je mehr solche Abfallprodukte gebildet werden, die durch die Nieren eliminiert werden müssen. Also benötigt der Organismus zur Abfuhr mehr Wasser, wenn mehr Eiweißstoffe verbrannt werden, weniger, wenn mehr die Kohlenhydrate und Fette den Bedarf des Körpers bestreiten. So schied Sivén, als er eine Woche lang in seiner Nahrung nur 15 g Eiweiß verzehrte, im Mittel täglich nur 348 ccm Urin aus. Treffen diese Voraussetzungen zu, so wird bei einer schweren Pylorusstenose der Körper relativ wenig Wasser zur Abfuhr seiner Zersetzungsprodukte brauchen, da er auch an festen Stoffen Hunger leidet und, von seinem Körper zehrend, relativ mehr Fett als Eiweiß zersetzt. Im Anfang des Stenosenzustandes kann der Organismus selbst noch die hierfür täglich nötigen etwa 500 ccm Wasser abgeben; er bezahlt gewissermaßen mit seinem Wassergehalt die Reinigung seiner Zellen von Abfallprodukten. Schließlich aber versagt diese Quelle, die Abfallprodukte werden nicht



mehr abgeführt, und auf diese Weise könnte wohl eine Autointoxikation zustande kommen, die zur Erklärung des Tetanieausbruchs herangezogen werden könnte. Dem steht aber entgegen, daß das Bild der Tetanie mit dem der gewöhnlichen Retentionsvergiftung, der Urämie, gar keine Ähnlichkeit hat, ebensowenig mit einer CO_2-Intoxikation. Gegen die Intoxikationshypothese spricht auch, daß, wie schon Kussmaul feststellte, der Ausbruch einer Tetanie sich gelegentlich direkt an profuses Erbrechen oder eine Magenspülung anschließt, Vorgänge, durch die Intoxikationsstoffe doch höchstens eliminiert werden können. Dieses Verhalten spricht vielmehr direkt für die Eintrocknungstheorie, für sie spricht weiter ganz besonders, daß die nervösen Symptome der Tetanie in hohem Grade dem Phänomen gleichen, das in der Physiologie als Eintrocknungstetanus bekannt ist. Für die Eintrocknungstheorie spricht weiter auch eine Beobachtung von Sivén: In einem Falle von Tetanie vermochte die Resorption von 1—1½ Liter Kochsalzlösung vom Rektum aus den Anfall zu sistieren und relatives Wohlbefinden herbeizuführen. Sivén rät daher auch, alle Fälle von drohender Tetanie bei Pylorusstenose mit häufigen kleinen Kochsalzklysmen zu behandeln.

M. Kaufmann (Mannheim).

Fraenkel, Eug.: Über den histologischen und kulturellen Nachweis der Typhusbazillen im Blut und in Leichenorganen. Aus d. pathol. Institut d. allg. Krankenhauses in Hamburg-Eppendorf. Vortrag, mit Demonstration, gehalten in d. biol. Abt. d. ärztl. Vereins. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 2.)

F. weist Hartog gegenüber nach, daß zur Isolierung von Typhusbazillen, sei es aus Blut oder aus Organen, der Glycerinagar dem Löfflerschen serumhaltigen Nährboden bei weitem überlegen ist. Schade (Göttingen).

Müller, F.: Bemerkungen zur Behandlung des Abdominaltyphus. (Die Therapie der Gegenwart, S. 23 u. 49.)

Die von M. vorgetragene Typhustherapie weicht in manchen Punkten erheblich von der bisher üblichen ab, so daß es angezeigt erscheint, näher auf dieselbe einzugehen. Aus den Tabellen über die Todesursache bei Typhus ergibt sich, das die Hauptgefahr desselben auf der Intoxikation beruht, gegen diese hätte sich also die Therapie in erster Linie zu richten. Die Serumbehandlung sowohl wie das Kalomel, das keine antiseptische Wirkung entfaltet und auch meist zu spät gereicht wird, d. h. nachdem die Bazillen bereits in den Organismus übergegangen sind, lassen aber in dieser Beziehung vollständig im Stich. Beachtenswert ist das Sinken des Blutdruckes als ominöses Symptom. Zur Bekämpfung desselben empfiehlt sich die systematische, alle 2 Stunden wiederholte Injektion mittlerer Koffeïndosen (1—2 g pro die) sowie das Auflegen einer Eisblase auf den Bauch, um die abdominelle Blutüberfüllung herabzusetzen und gleichzeitig die Gasaufblähung des Darmes zu beschränken. Die Darreichung des Alkohols empfiehlt M. nicht, nur bei lang protrahierten Fällen und drohender Inanination läßt er Wein reichen. Den Wert der Wasserbehandlung erblickt Verf. in der Reizwirkung derselben. In zweiter Linie kommen als Todesursache in Betracht die Darmblutungen und die Perforation. Die bisher als Prophylaktikum empfohlene Milchdiät verwirft M. und empfiehlt vielmehr mit Rücksicht auf die drohende Inanition der Kranken geschabtes Fleisch, weiches Gemüse, Kartoffel- und Reisbrei, Griesbrei, Zwieback und getrocknetes Weißbrot. Bei dieser Ernährung traten Darmblutungen und Rezidive nicht häufiger auf, als bei der Milchdiät. Ist jedoch Darmblutung eingetreten, so ist sofort Milchdiät zu verordnen. An dritter Stelle als Todesursache steht die Pneumonie, zur Verhütung derselben dienen sorgfältige Mund- und Nasenpflege (Aussprayen der Nase mit warmer 1 %iger Kochsalzlösung), häufiger Lagewechsel und die Aufstellung eines sogenannten Bronchitiskessels. Letzterer soll Wasser zerstäuben, dem ein Teelöffel voll Terpentin oder Latschenöl zugesetzt ist. Das ¾ m lange Rohr des Kessels ist, gegen das Ge-

sicht des Kranken gerichtet, soll jedoch 40 cm davon bleiben. Die Verdampfung geschieht dreimal täglich je eine Stunde. Von seiten des Harnapparates ist zu unterscheiden zwischen Bacillurie und wirklicher Cystitis; hier hat sich die Darreichung von Urotropin empfohlen. Eine strenge Isolierung der Typhuskranken hält M. nicht für nötig, wenn im übrigen nur in der Umgebung des Kranken große Sauberkeit herrscht. Schreiber (Göttingen).

Erdmann, J. F.: Appendicitis in young children. (New-York med. Journ., S. 537.)

E. berichtet über 29 Fälle von Appendicitis bei Kindern, die er unter 250 Fällen insgesamt zu beobachten Gelegenheit hatte. Von diesen 29 Fällen operierte er 22 (mit 2 Todesfällen), 9 Patienten im ersten Anfall, 13 nach dem zweiten resp. häufigeren Anfall. In 14 Fällen bestand Gangrän und Perforation. 7 mal fanden sich Fremdkörper, darunter 4 mal Oxyuriden. An Komplikationen wurden beobachtet: Subphrenischer Abszeß, Pneumonie, tuberkulöse Peritonitis, Angina und akuter Gelenkrheumatismus. Dem Alter nach betrafen die Fälle ein 3jähriges, 2 fünfjährige, 3 sechsjährige, 7 siebenjährige, 4 neunjährige und 5 zehnjährige Kinder. Die Diagnose der kindlichen Appendicitis ist nicht leicht, Verwechslungen mit Peritonitis, Pneumonie und Pleuritis sind leicht möglich. Schmerzen, Spannung im rechten untern Bauchquadranten, Temperatursteigerung, erhöhte Pulsfrequenz, Fehlen von Blut und Schleim im Stuhl sowie spätere Ausbildung eines Tumors sind die klassischen Symptome. Beachtenswert ist, daß die Kinder häufig ihre Hand auf die Gegend des Appendix legen. E. empfiehlt in jedem Fall die Operation, die weiteren Mitteilungen sind rein chirurgischen Charakters.

Schreiber (Göttingen).

Curschmann, H.: Bemerkungen zur Arbeit des Herrn L. Rehn, über den Wert der Blutkörperchenzählung bei den akuten Entzündungen des Wurmfortsatzes. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 3.)

C. widerlegt die von Rehn (Münch. med. Wochenschr., Nr. 50, Ref. dies. Zentralbl. Nr. 7) aufgestellte Behauptung, daß die Blutkörperchenzählung für die Diagnose einer Appendicitis und die Indikation zum operativen Eingriff keinen Wert habe. Schade (Göttingen).

Mori: Spontane Appendicitis bei einigen Tierspecies. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 12, H. 5.)

Verf. widerlegt die Zweifel am Vorkommen spontaner Epityphlitis bei Tieren durch Mitteilung dreier eigener Beobachtungen, zwei Kaninchen und einen Hund betreffend. Auch durch Einspritzung von Bakterien in die Arteria appendicularis gelang es ihm Epityphlitis zu erzeugen. B. Oppler (Breslau).

Richartz, H.: Über einen Fall von Enterorhoea nervosa. Aus d. Privatklinik d. Geh.-Rat Prof. v. Leube in Würzburg. Nach einem in d. med.-physik. Gesellschaft zu Würzburg gehalt. Vortrag (Sitzung vom 5. Nov.). (Münch. med. Wochenschr., Nr. 3.)

Zu der mitgeteilten eigenartigen Beobachtung eines Falles von sog. Enterorhoea nervosa konnte R. in der Literatur nur ein einziges Analogon auffinden, den von Wick in der Wiener med. Wochenschr., 1898, Nr. 40, mitgeteilten Fall von Enteritis nervosa. Es handelt sich in dem R.schen Falle um einen 52jährigen Patienten, der, von jeher an Obstipation leidend, seit mehreren Jahren täglich an Menge und Zahl (zuweilen bis zu 12) wechselnde flüssige wasserklare Entleerungen hatte, für welche die nähere Untersuchung ein anatomisches Substrat nicht auffinden ließ. Bei der Rektoskopie erwiesen sich Rektum und Flexur als leer, nur wenn Patient gerade das heftige, die flüssige Entleerung ankündigende Dranggefühl verspürte, zeigte die Schleimhaut des Rektums ein feucht-glänzendes Aus-

sehen, und es flossen aus dem Tubus einige Tropfen Flüssigkeit ab. Dagegen stieß eine eingeführte Sonde, etwa 28 cm vom Anus entfernt, auf einen Widerstand, der durch sanftes Nachschieben allmählich überwunden werden konnte, worauf sich aus der Sonde eine größere Menge der hellen Flüssigkeit unter ziemlich hohem Druck entleerte. R. nimmt, da er alle anderen in Frage kommenden Möglichkeiten mit Sicherheit ausschließen zu können glaubt, an, daß der ganze Symptomenkomplex als »Folge einer chronischen Innervationsstörung, einer motorischen und sekretorischen Neurose eines bestimmten Dickdarmabschnittes« aufzufassen ist. In einem durch Muskelkontrakturen gebildeten Abschnitt des Dickdarms findet eine dauernde Hypersekretion statt; erreicht die Spannung in demselben einen bestimmten Grad, so wird die den Abschnitt nach unten abschließende Kontraktur überwunden, und die angesammelte Flüssigkeit entleert sich. Eine Regelung des Stuhlgangs durch Abführmittel führte eine Besserung des Leidens herbei. Vf. erklärt die Wirkung dieser Therapie in der Weise, daß die täglich erzielte Defäkation gleich die ganze vorhandene Flüssigkeit mit sich nahm und besondere flüssige Entleerungen, die eine Überreizung des Sphinkters zur Folge haben mußten, nun nicht mehr stattfanden. Schade (Göttingen).

Kredel: Über die akute Darminvagination im Kindesalter. (Mittlg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 12, H. 5.)

K. faßt seine an 9 operierten und 3 unoperierten, bis auf einen spontan geheilten sämtlich letal verlaufenen Fällen, gesammelten Erfahrungen folgendermaßen zusammen:

Unter den Gefahren der Operation bei der akuten Darminvagination kleiner Kinder steht die des Shok weitaus voran.

Um ihm vorzubeugen, ist es durchaus nötig, so früh als irgend möglich zu operieren, und zwar je kleiner das Kind, je eiliger. Wo das Leben erst nach Monaten zählt, soll man den Termin für die Operation nach Stunden rechnen.

Der Begriff der Frühoperation, oder richtiger rechtzeitigen Operation ist nicht über 24 Stunden hinaus auszudehnen. Eine Operation am 2. Tage kommt häufig nicht mehr früh genug. Die Dringlichkeit des Eingriffes ist die gleiche, ja sogar größer als bei eingeklemmten Hernien. Es wäre wünschenswert, wenn dieser Gedanke die Richtschnur für das Handeln der deutschen Ärzte werden wollte, wie er es in England seit einigen Jahren bereits ist.

Wassereinläufe oder Lufteinblasungen sollte man bei Kindern unter 1—2 Jahren garnicht erst versuchen, ausgenommen als Vorakt für die unmittelbar folgende Operation.

Wird bei der Operation die Invagination irreducibel gefunden, so ist die Prognose auch heute noch so außerordentlich ungünstig, daß es lohnt, nach Operationsverfahren zu suchen, welche so schonend wie möglich sind. Vielleicht wird die Unterbindung des Mesenteriums mit gleichzeitiger Anlegung einer temporären Darmfistel zuweilen von Nutzen sein, in ganz verzweifelten Fällen eventuell auch allein die Einnähung und Eröffnung der nächstbesten geblähten Darmschlinge. Nur wenn die Kinder das zweite Lebensjahr überschritten haben und noch kräftig genug sind, wird man an komplizierte Eingriffe denken können.

B. Oppler (Breslau).

M'Guère: Intestinal obstruction from Meckels Diverticulum. (Texas med. Journ., Nr. 8., S. 305.)

G. berichtet über 3 Fälle von Darmverschluß durch Meckelsches Divertikel bei Männern zwischen 20 und 30 Jahren. Die Operation ergab bei allen ein gangränöses Divertikel, das vom Ileum entsprang, und dessen Spitze mit dem Mesenterium verwachsen war. Im Anschluß an diese Mitteilung werden die bekannten entwicklungsgeschichtlichen Momente, die Symptomatologie und die Therapie besprochen. Schreiber (Göttingen).

Strauß, H.: Zur Methodik der Rektoskopie. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 48.)

Str. hat einen Apparat zur Rektoskopie konstruiert, der unter Leitung des Auges unter gleichzeitiger Einblasung von Luft — von 11 cm vom Anus ab — eingeführt wird und so den Zugang zur Flexura sigmoidea leichter gewinnen läßt, als dies mit den gebräuchlichen Instrumenten (Kelly-Herzstein) meistens möglich ist. Bezüglich der in Knieschulterlage geschehenden Introduktion gelten bestimmte genau einzuhaltende Vorschriften, die besser im Original nachzulesen sind.

Tuttle (Med. News, 1902, Nr. 14) hat ein Rektoskop nach gleichem Prinzip gebaut, von dem sich das Straußsche durch die leichte Entfernbarkeit des Beleuchtungsapparates und durch Anbringung von Rinnen im Obturator zum Zwecke der Herstellung der Verbindung der Außenluft mit der Rektalluft unterscheidet. Hierdurch — das ist schon von Schreiber angegeben — wird eine Einklemmung der Schleimhaut beim Herausziehen des Obturators verhindert.

Auf Grund seiner rektoskopischen Befunde stimmt St. Schreiber darin zu, daß es klinisch einen Sphincter tertius nicht gibt, daß wohl ein Verschlußmechanismus vorhanden, aber den beiden anderen nicht gleichwertig ist.

Pickardt (Berlin).

Adler: Some random notes on diseases of the rectum. (Pensylvania med. Journ., S. 247.)

A. tritt für die Notwendigkeit der Ausbildung besonderer Spezialisten für die Erkrankungen des Rektums ein und macht für diesen Zweck alllgemeine Vorschläge.

Schreiber (Göttingen).

Riehl (Kissingen): **Über mehrfaches Vorkommen der Taenia saginata beim Menschen.** (Münch. med. Wochenschr., 1903, Nr. 52.)

Die Patientin R.s beherbergte 2 Exemplare von Taenia saginata. Nach Verabreichung von 8 g Extract. filic. gingen die eine Tänie sowie Glieder der anderen ab; der Kopf der zweiten wurde erst nach weiteren 4 g Extract. filic. zu Tage gefördert.

Schade (Göttingen).

Sonnenschein, Gustav (Olmütz): **Taenia cucumerina s. elliptica bei einem 6 Monate alten Kinde.** (Münch. med. Wochenschr., 1903, Nr. 52.)

Abgang von 4 Exemplaren von Taenia cucumerina bei einem 6 monatlichen Kinde nach 1 g Extract. filic.

Schade (Göttingen).

Bendix: Zur Kasuistik des Bothriocephalus latus im Kindesalter. (Deutsche Ärztezeitung, S. 2.)

Bendix teilt einen Fall von Bothriocephalus bei einem Kinde mit. Bothriocephalen sind bei Kindern sehr selten; B. beobachtete in seinem Falle den spontanen Abgang eines solchen bei einem $4^1/_2$jährigen Mädchen, das, abgesehen von einer leichten Anämie, keinerlei besondere Krankheitserscheinungen gehabt hatte. Das Blut zeigte eine Vermehrung der Lymphocyten und der eosinofilen Zellen, sowie eine geringfügige Verminderung der roten Blutkörperchen. Über die Art der Übertragung ließ sich nichts aussagen.

Schreiber (Göttingen).

Neumann (Mühlheim a. d. Ruhr): **Podophyllin bei der Behandlung Wurmkranker.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 5.)

Bei den Wurmkuren, mittels deren man durch Darreichung von extr. filicis aether. und Kalomel die wurmkranken Bergleute im Ruhrkohlengebiet von ihren Darmparasiten zu befreien sucht, machte N. die Erfahrung, daß die Ausscheidung von Wurmeiern dann besonders leicht verschwindet, wenn die Patienten selbst infolge der Nebenwirkungen der Arzneimittel erkranken. N. sieht die Ursache



hierfür nicht in der größeren Menge der Arzneimittel die im Blute zirkulieren, sondern in der Reizung der Darmepithelien durch die Giftstoffe. Er gab deshalb das verhältnismäßig ungiftige aber die Darmschleimhaut stark reizende Podophyllin in Dosen von 0,035 und hatte damit den Erfolg, daß die Wurmeier alsbald verschwanden. In hartnäckigen Fällen gab er später noch 10,0 g Extr. filicis aeth. 5 Stunden nach Darreichung von 0,035 Podophyllin. Auf eins macht er zum Schlusse noch aufmerksam, nämlich, man solle nach beendeter Kur immer einige Tage mit einer neuen Kur warten, im Falle nach der ersten nicht sämtliche Eier verschwunden sind. Sehr häufig bleiben in den Falten der Darmschleimhaut noch Eier hängen, die sich erst nach und nach entleeren und in ca. 4 Tagen nach beendeter Kur gänzlich verschwinden. Einer neuen Kur soll jedenfalls immer eine erneute Untersuchung auf Wurmeier vorauf gehen.

Wendenburg (Göttingen).

Cohnheim: Über Bismutose als Darmadstringens. (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 52.)

C. hat mit der Bismutose, bekanntlich einem Bismut-Eiweißpräparat, das gegen normalen Magensaft so gut wie völlig resistent ist, gute Erfahrung bei Colitis, besonders von achylischen Potatoren, gemacht. Die meisten Fälle wurden relativ geheilt; refraktär verhielten sich zwei Infusorien-Diarrhoeen. Die Diätetik wurde stets gleichzeitig berücksichtigt. Nach C. ist die beste Dosierung 3 mal täglich ½—1 Theelöffel nach dem Essen mindestens 4 Wochen lang.

Pickardt (Berlin).

Frenkel, M. (Paris): **Hopogan MgO_2 und Ektogan ZnO_2.** (Dtsche Ärztezeitung, S. 8.)

Das Hopogan ist für den inneren Gebrauch bestimmt, das Ektogan für den äußeren; die Wirkung dieser beiden Superoxyde beruht auf der leichten Abspaltbarkeit des Sauerstoffes. Das Hopogan soll als inneres Antiseptikum und als Antidiarrhoikum wirken und sich als solches auch bereits bewährt haben; es wird in Tabletten zu 6—8 Stück zwischen den Mahlzeiten genommen oder als Pulver in Wasser aufgeschwemmt (3—4 Teelöffel).

Das Ektogan findet Anwendung besonders bei Hautkrankheiten.

Schreiber (Göttingen).

Brion u. Kayser: Künstliche Infektion der Gallenblase mit Pneumokokken nach Choledochusresektion. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 12, H. 5.)

Verff. spritzten Hunden virulente Pneumokokken ein. Niemals konnte auch nur die geringste Anschoppung der Lunge nachgewiesen werden, obwohl Pneumokokkämie bestand und die Tiere einer Erkältungsschädlichkeit ausgesetzt waren.

Die eingespritzten Pneumokokken ließen sich nach mehreren Tagen nicht mehr in der Galle nachweisen, dagegen regelmäßig im Blute. Demnach ist das Fehlen der Pneumokokken in der Gallenblase von Pneumonikerleichen erklärlich und wenig wahrscheinlich, daß entgegengesetzt dem Gallenfluß beim Menschen eine Pneumokokkeninfektion nach der Leber hin vorkommt.

Besonders hervorzuheben ist das massenhafte Auftreten von obligaten Anärobiern in der gestauten Gallenblase nach Pneumokokkeninfektion der Galle und die Tatsache, daß die Galle bisweilen bakterizide Eigenschaften für das Bact. coli entfalten kann.

B. Oppler (Breslau).

Fiedler: Über Pankreasblutungen. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. Sitzung vom 24. Okt. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 3.)

F. entwirft ein Bild von dem klinischen Verlauf der Pankreasapoplexie, von der er selber 5 Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Krankheitserscheinungen deckten sich vollkommen mit denen, die auch von anderen Autoren beschrieben worden sind. Das Zustandekommen der Blutungen erklärt sich am besten durch die Hildebrandsche Fermenttheorie, die schweren Krankheitssymptome

sind wahrscheinlich auf Reizung der in der Nähe gelegenen großen Nervengeflechte zurückzuführen. Schade (Göttingen).

Hart, C.: Die multiple Fettgewebsnekrose. Aus d. pathol. Institut zu Dresden (Prosektor: Obermedizinalrat Prof. Dr. G. Schmorl). Vortrag, gehalten in der Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 2.)

Unter Hinzufügung eines zur Obduktion gelangten Falles von multipler Fettgewebsnekrose gibt H. einen Überblick über den heutigen Stand unseres Wissens über das Wesen dieser Erkrankung und kommt dabei zu dem Schluß, daß die multiple Fettgewebsnekrose höchstwahrscheinlich unter dem Einflusse des Sekretes der geschädigten Pankreasdrüse entsteht, daß aber der Zusammenhang der klinischen Symptome mit den pathologischen Gewebsveränderungen als bisher unaufgeklärt gelten muß. Schade (Göttingen).

Estape: Perforationsperitonitis, durch Ascariden verursacht. (Aus: Rev. de Med. y Cir. de Barcelona; Referat: Rev. de Med. y Cir. Práct., 14. März.)

9jähriges Kind erkrankte unter den Symptomen einer in der rechten Bauchseite lokalisierten Peritonitis; betr. der Ursache derselben kam man über Vermutungen nicht hinaus. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle floß mehr als 1 Liter Eiter ab; in ihm befand sich ein Ascaris von 10 cm Länge. Im Ileum, 30,4 cm vom Coecum entfernt, zeigte sich eine Perforation von 5—6 mm Durchmesser, in einem stark hyperämischen bezw. von Ekchymosen durchsetzten, warzenförmig prominenten Bezirk sitzend; in der Perforationsöffnung befand sich ein zweiter Ascaris, größer als der andere, der aber so viel Raum frei ließ, daß Kot abfließen konnte. — Das Kind starb 24 Stunden später an der Peritonitis.

M. Kaufmann (Mannheim).

Wolff, H.: Über einen milchweißen Ascites bei Carcinom. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 3. 4.)

Bei einem Falle von Ascites infolge von allgemeinem Carcinom der Bauchorgane ergab die Punktion eine milchweiße Flüssigkeit, deren chylöses Aussehen sich bei der chemischen Analyse aufklärte. Die Ascitesflüssigkeit enthielt Cholesterinsäureester, 75,4 % Albumin, 18,9 % Euglobulin und 5,4 % Pseudoglobulin. W. glaubt, daß der Ester nicht mechanisch beigemengt, sondern chemisch gebunden oder molekular an das Euglobulin angelagert ist.

Schilling (Leipzig).

Presentation of pathologic specimens: Carter, H.: I. Horseschoe kindley. Foreign body in appendix. Mitral stenosis. II. Gradwohl: Cystic kindley. Gallstones. Prostatic adenoma. III. Brown: Gastroenterostomy. (St. Louis med. Rev., S. 145.)

Der Fremdkörper des Appendix, welchen C. demonstrierte, hatte die Größe eines Olivensteines. Die von G. demonstrierte Cystenniere enthielt gleichzeitig Tuberkeln. Bei der Autopsie fand G. 125 Gallensteine bei demselben Individuum. B. demonstrierte an zwei Präparaten die Vorteile der Kocherschen und Mc. Grawschen Anastomosenbildung. Schreiber (Göttingen).

Bayer, Felix: Statistisches über Splenektomie und Mitteilung eines Falles von Milzexstirpation wegen idiopathischer Hypertrophie. Aus d. chirurg. Abt. d. Krankenhauses Forst zu Aachen (dirig. Arzt: Dr. Longard). (Münch. med. Wochenschr., Nr. 3.)

B. teilt einen von Longard durch Exstirpation mit Erfolg operierten Fall von idiopathischer Milzhypertrophie bei einem 12jährigen Knaben mit und gibt eine — nicht ganz vollständige — statistische Zusammenstellung der seit der Bessel-Hagenschen Statistik veröffentlichten Fälle von Splenektomie. Zusammen mit

den von Bessel-Hagen angeführten Fällen beläuft sich danach die Gesamtziffer nunmehr auf 254 Fälle totaler Milzexstirpation mit 200 Heilungen und 54 Todesfällen (= 21,2 %).
Schade (Göttingen).

Dohan: Zur hydriatischen Therapie der Chlorose. (Blätter f. klin. Hydrotherapie, Nr. 2.)

Mitteilung dreier Fälle von Chlorose, welche durch hydriatische Prozeduren, Teilwaschungen mit Nachfrottieren und kurze Dampfkastenbäder mit nachfolgender Abreibung, geheilt wurden. Nebenher wurde Bettruhe und anfangs Milch — später gemischte Diät angeordnet.
B. Oppler (Breslau).

Borobio: Angeborenes Myxödem; erfolgreiche Thyreoidinbehandlung. (Original: La clin. med.; Ref.: El Siglo Medico, 21. Februar.)

Kind von 2½ Jahren mit schwerem Myxödem. Bemerkenswert ist, daß das Kind in seinem ersten Lebensjahre, während dessen es die Brust erhielt, lediglich eine auffallend langsame Entwicklung zeigte; erst mit der Entwöhnung traten die typischen Myxödemsymptome auf. Verordnung von reiner Milchnahrung und Thyreoidintabletten, 2 × tägl. ½ Tablette, nach je 8 Tagen 4 Tage Pause. Nach 7 Monaten wurde das Kind wieder vorgestellt, blühend und völlig geheilt.
M. Kaufmann (Mannheim).

Sarabia: Angeborenes Myxödem. Sitzung der span. gynäkol. Ges. vom 24. Februar 1904. (Rev. de Med. y Cir. Práct., 21. März.)

Es handelt sich um ein Brustkind von 2 Monaten mit den Symptomen eines Myxödems. (Infiltration der Lider, die die Augen fast ganz bedecken, Makroglossie, beständiger Speichelfluß, trockene und rauhe Haut, Halsumfang von 30 cm, hartes Ödem des Unterhautzellgewebes, Gewicht von 6,18 kg bei einer Körperlänge von 47 cm, Temperatur von 35,8—36,3°.) S. hält diese Symptome für genügend, um trotz der Jugend des Patienten Myxödem zu diagnostizieren, das eben dann angeboren sein müsse. Als besonders interessant bezeichnet er das Gewicht, das, wenn man ein normales Anfangsgewicht von 3,4 kg voraussetzen wollte, jede Woche um ca. 350 g hätte zunehmen müssen.
M. Kaufmann (Mannheim).

Magnus-Levy: Die Therapie des Myxödem. (Die Therapie der Gegenwart, S. 53.)

Verf. schildert in kurzen Zügen das Bild des Myxödems und gibt genauere Vorschriften über die Behandlung mit Thyreoideatabletten, ohne wesentlich Neues zu bringen.
Schreiber (Göttingen).

Bachmann: Dr. Haigs Lehre der diätetischen Blutverunreinigung als weitere Stütze meines Neugalenismus. (Deutsche Ärztezeitung, 1903, S. 339, 392, 413 und 509.)

B. gibt eine ausfürliche Inhaltsangabe des bekannten Haigschen Buches über die Harnsäure als Krankheitsursache und sucht in den Resultaten dieser Untersuchung eine Stütze für seine eignen Theorieen. Darin muß man B. recht geben, daß das Buch eine Reihe interessanter Tatsachen enthält (die übrigens bekannter sind, wie B. anzunehmen scheint), ich habe deswegen auch seinerzeit die Lektüre dieses Buches empfohlen, indessen soll auch hier wieder betont sein, daß leider der größte Teil der Haigschen Untersuchungen wertlos sind, weil seine angewandten Versuchsmethoden fehlerhaft sind, womit aber nicht gesagt sein soll, daß nicht manche Schlußfolgerung, die er aus seinen klinischen Beobachtungen zieht, richtig ist.
Schreiber (Göttingen).

Brugsch: Salizyltherapie und Nieren. (Die Therapie der Gegenwart, S. 59.)

B. konnte die Untersuchungsresultate Lüthjes im allgeimenen bestätigen: daß nämlich bei größeren Einzeldosen von Salizyl (5 g) Nierenreizungen aufzutreten pflegen. Um dieselben zu verhüten empfiehlt sich nur die Verabreichung kleinerer Dosen unter gleichzeitiger Einleitung einer Diaphorese.

Schreiber (Göttingen).

Donath, J.: Beiträge zur Lehre von der paroxysmalen Kältehämoglobinurie. (Zeitschrift f. klin. Med., Bd. 52, H. 1. 2.)

Unser Wissen über den Entstehungsmechanismus der paroxysmalen Hämoglobinurie ist lückenhaft. D. hat an der Hand von 5 durch ihn beobachteten Fällen versucht der Frage nach der Pathogenese näher zu kommen. Im anfallsfreien Intervall zeigten sich niemals auch nur Spuren von Blutfarbstoff im Serum gelöst, im Anfall war stets Hämoglobinämie vorhanden. Bei den Kranken bestand eine abnorme Empfindlichkeit der roten Blutkörperchen gegen Kälte nicht, ebenso wenig konnte ein Austritt von Blutfarbstoff beobachtet werden, wenn das Blut bei verschiedenen Temperaturen zur Gerinnung gebracht wurde. Auch konnte keine so starke Lädierbarkeit wie in dem Fall Chvosteks festgestellt werden. Einfache Stauung ruft nicht bei allen Hämoglobinurikern in gleicher Weise lokale Hämoglobinämie hervor, bei einzelnen fehlt sie überhaupt. In keinem der Fälle zeigte das Intervallserum lösende Eigenschaften für die eigenen Blutkörperchen, das Anfallsserum nur einmal eine Spur davon. Die Blutkörperchen der 3 Fälle D.s in ihrem Verhalten gegenüber menschlichen normalen Seris unterscheiden sich nicht von normalen. Durch ein menschliches Blut lösendes Immunserum ließen sich die Blutkörperchen der Hämoglobinuriker nicht stärker lösen. Verf. glaubt, daß im menschlichen Serum sich durch Kälte hämolytische Wirkungen hervorrufen lassen, und daß diese von den Serumhämolysinen verwandten Stoffen herrühren.

Waldvogel (Göttingen).

Hengge, Anton: Eklampsie, die derzeitigen Forschungen über die Pathogenese dieser Erkrankung und ihre Therapie. (Volkmanns Sammlung klin. Vortrage, 1903, Neue Folge, Nr. 346.)

Seine Anschauung über die hier allein interessierende Pathogenese der Eklampsie faßt der Autor in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die bakterielle bezw. bakteriotoxische Ätiologie ist noch nicht genügend erwiesen.
2. Die Untersuchungen über Gefrierpunkt von Blut und Harn, d. h. über die molekulare Konzentration dieser Flüssigkeiten zeigen
   a) bei $^3/_4$ aller Schwangeren ungenügende molekulare Diurese,
   b) bei Eklampsie im Beginne der Anfälle eine minimale, also völlig ungenügende molekulare Konzentration des Harns,
   c) der Urin kann eiweißfrei sein bei ungenügend molekularer Konzentration.
3. Die bisherigen Untersuchungen über Toxicität von Blut und Harn durch die sogen. Bouchardsche Methode haben keine verwertbaren Resultate geliefert (Injektionstechnik, spez. Gewicht, molek. Konzentr., Elektrolyse).
4. Der Stoffaustausch zwischen mütterlichem und kindlichem Blut ist ein sehr inniger, er scheint aber für gelöste Eiweißverbindungen eine gewisse Ausnahme zu erfahren.
5. Biochemische Untersuchungen sprechen bisher nur für das Bestehen feiner gradueller Unterschiede zwischen mütterlichem und fötalem Blut.
6. Veits biochem. Theorie scheint geeignet, jetzt schon manche Tatsachen einfach zu erklären, so das häufige transitorische Auftreten von Albumen im Harn Schwangerer.

Die Untersuchungen der letzten Jahre haben über das Wesen der Eklampsie selbst relativ wenig positive Aufschlüsse gebracht.

Hesse (Kissingen).

Pérez Noguera: Spontanperforation der Blase mit Austritt eines großen Steines. Sitzung der K. Akademie der Med. in Madrid vom 27. Februar 1904. (Rev. de Med. y Cir. Práct., 21. März.)

Bei dem Patienten bestanden seit dem 2. Lebensjahr Blasenbeschwerden; im 6. Lebensjahr wurde von einem Kurpfuscher die Diagnose auf Blasenstein gestellt. Der Sondierung folgte damals eine heftige Entzündung von Penis und Scrotum; einige Zeit darauf entstand vorn links am Perineum ein Abszeß, der spontan aufbrach, Eiter entleerte und mit Bildung einer Fistel ausheilte, aus welcher beim Urinieren Tropfen kamen. Etwa $^1/_2$ Jahr später stellte sich ein größerer Abszeß vorn rechts am Perineum ein, der ebenfalls spontan aufbrach; nach 4 Tagen trat aus der ca. Markstückgroßen Öffnung unter heftigen Schmerzen ein großer Stein aus. Er hatte die Gestalt eines menschlichen Magens; die große Kurvatur maß 14 cm, die kleine 8 cm; das Gewicht betrug frisch 120 g, getrocknet 70 g. Eine Operation zur Schließung der Fistel wurde von den Angehörigen verweigert; mehr als 10 Jahre später starb der Patient unter den Symptomen einer Pyelonephritis. M. Kaufmann (Mannheim).

Heinemann: Zur Statistik der in der mediz. Klinik zu Göttingen beobachteten Fälle von akuten und chronischen Intoxikationen. (Inaug.-Diss., Göttingen 1902.)

Verf. beschränkt sich auf die exogenen Intoxikationen und bespricht der Reihe nach die Alkoholvergiftungen (73 Fälle), die Bleivergiftungen (7 Fälle seit 1898), zwei Arsenvergiftungen, drei Phosphor-, drei Karbolsäure-, eine Formalin-, zwei Benzin-, eine chron. Chloroform-, zwei Chloralhydrat-, eine Jodoform-, zwei Jod-, drei Sublimat- und Quecksilber-, acht Kohlenoxyd-, zwanzig Morphium-, eine Natronlauge-, drei Ammoniak-, eine Oxalsäure-, vier Salzsäure- und Scheidewasser-, zwei Teer- und Chrysarobin-Vergiftungen.

Details sind in der Arbeit selbst einzusehen. Hesse (Kissingen).

Bornstein, K.: Eine Kritik der Kritik der sogenannten »künstlichen« Nährpräparate. (Deutsche Ärztezeitung, S. 30.)

B. wendet sich zunächst gegen den Ausdruck »künstliche« Nährpräparate und schlägt vor, kurzweg von Nährpräparaten zu sprechen. Was die Präparate selbst anbetrifft, so mißt er den verdauten Eiweißkörpern wenig Nährwert bei und will deshalb von diesen die aus natürlichem Eiweiß hergestellten Präparate scharf getrennt wissen, da man mit Hilfe der letzteren sehr wohl imstande sei, den Bedarf des Körpers an Eiweiß zu decken, speziell bei Kranken. Man wird auch B. ferner beistimmen müssen, wenn er sich gegen die vielfach unanständige Reklame für die Nährmittel wendet. B. schließt seine Betrachtungen mit den Worten: Unentbehrlich in der Krankendiät, aber völlig überflüssig in der Diät des Gesunden. Schreiber (Göttingen).

Bornstein, Karl: Sind Mastkuren nötig? Vortrag, gehalten in d. med. Gesellschaft zu Leipzig. (Münch. med. Wochenschr., 1903, Nr. 51.)

Nachdem B. schon in früheren Arbeiten den Nachweis erbracht hat, daß sich durch Mehrdarreichung von Eiweiß eine Vermehrung des Eiweißbestandes des Körpers, eine sog. Eiweißmast, erzielen läßt, geht er in diesem Vortrage auf die praktische Seite dieser Frage näher ein. Die eigentlichen Mastkuren, wie die Weir-Mitchellsche, will er nur auf jene seltenen Fälle beschränkt wissen, wo eine allzu intensive Abmagerung vorliegt oder wo es direkt auf einen reichlichen Fettansatz, wie bei der Wanderniere, ankommt; in allen anderen Fällen leistet die Methode der einseitigen Überernährung mit mäßigen Mengen Eiweiß in Verbindung mit entsprechender Muskelarbeit bessere Dienste, da sie eine Mehrung und Besserung der lebenswichtigen Substanz, des Körpereiweißes, gewährleistet. Die Mehrdarreichung von Eiweiß hat indes nicht in Form des schädlichen Flei-

sches zu geschehen. B. bevorzugt die Kaseïneiweiße, speziell die Nutrose und des Plasmon, mit denen er noch die Verordnung von Eisen (meist Chinineisenpillen) verbindet. Die Bezeichnung »Mastkur« verwirft er überhaupt.

Schade (Göttingen).

Winternitz: Zur Frage der Überernährung und Unterernährung. (Blätter f. klin. Hydrotherapie, Nr. 2.)

W. spricht sich mit Bornstein dahin aus, daß Mastkuren, bei denen lediglich ein Fettansatz erstrebt wird, ohne daß gleichzeitig ein Eiweißansatz erreicht wird, zu verwerfen seien. Das kann nur durch Arbeit oder physikalische Methoden und dadurch gesteigerte Tätigkeit erreicht werden. Sehr häufig genügt es für eine bessere Ausnutzung des Gebotenen zu sorgen ohne daß eine Steigerung der Ernährung notwendig erscheint. Für die Möglichkeit des Ansatzes kommt die vorausgegangene Ernährung sehr in Frage und man kann mit derselben Diät je nachdem Unter- oder Überernährung erzielen. Mitunter ist sogar eine Periode der Unterernährung als Vorkur für eine Überernährung angebracht.

B. Oppler (Breslau).

v. Behring: Säuglingsmilch und Säuglingssterblichkeit. (Die Therapie der Gegenwart, S. 1.)

Im wesentlichen decken sich die Auseinandersetzungen mit dem von v. B. in Kassel gehaltenen Vortrag. Weitere Versuche haben ergeben, daß der früher empfohlene geringe Formalinzusatz zur Milch dieselbe auf ca. 8 Tage steril zu erhalten imstande ist, ohne daß die Immunkörper der Milch darunter leiden. Durch das Verfüttern solcher Formalinmilch wurde eine als sogenannte »Kälbersterben« bezeichnete Seuche erfolgreich bekämpft. Nach v. B.s Ansicht beruht die große Kindersterblichkeit auf der Verwendung gekochter Milch; um aber tuberkelfreie Milch, nur diese dürfte ungekocht gegeben werden, zu erzielen, sei eine Schutzimpfung der Rinder erforderlich. Schreiber (Göttingen).

Oppler, Therese: Über Säuglingsernährung mit gelabter Vollmilch. (Monatsschrift für Kinderheilkunde, Januar.)

An 148 Kindern ist in der Breslauer Universitätskinderpoliklinik der Einfluß der Peginmilchernährung beobachtet worden. 78 Mißerfolge stehen 70 Beobachtungen gegenüber, in welchen die Pegninmilch länger als vier Wochen gegeben werden konnte, und bei denen vielfach ein Dauererfolg zu erzielen war. Bei 8 klinisch beobachteten Fällen waren die Resultate dagegen durchgehend schlecht. — Aus diesen Beobachtungen leitet Verf. Gegenindikationen ab: Erstes Lebensmonat und Überernährungserkrankungen, während anderseits bei einer Schädigung des Organismus durch ausschließliche Mehl- oder Schleimernährung, bei gewissen akuten Magendarmerkrankungen, und bei habituellem Erbrechen eine Ernährung mit gelabter Vollmilch wenigstens während einiger Wochen von Vorteil zu sein scheint. Wie weit allerdings der Erfolg auf das Konto der Vollmilch zu setzen ist, und welche spezifische Wirkung dem beigefügten Pegnin zuzuschreiben ist, läßt sich noch nicht entscheiden. Die starken Gewichtszunahmen bei einigen Kindern dürften allerdings wohl mit Bestimmtheit auf die Ernährung mit Vollmilch zurückzuführen sein, während anderseits die schlechten Ergebnisse bei ganz jungen Kindern nicht dem beigefügten Labferment zur Last gelegt werden dürfen.

Arthur Mayer (Freiburg i. B.).

Miller: The inaccuracy of the common spoon as a milk sugar measure in the home modification of milk. (New-York med. Journ., S. 545.)

M. weist auf Grund eigner und fremder Untersuchungen darauf hin, wie große Gewichtsschwankungen die mit einen Löffel abgemessenen Milchzucker-

mengen zeigen; für gesunde Kinder haben diese Differenzen gewiß keine große Bedeutung, wohl aber für kranke. Er empfiehlt deshalb kleine Meßgefäße.

Schreiber (Göttingen).

Kraus: Über Dr. Theinhardts lösliche Kindernahrung. (Centralbl. f. d. gesamte Therapie, März.)

Verf. empfiehlt die Th.sche lösliche Kindernahrung als Nahrung für gesunde Säuglinge als Zusatz zur Milch, als ersprießliches Nährmittel bei unterernährten anämischen und rhachitischen Kindern und schließlich als diätetisches Mittel bei Magendarmkatarrhen ohne Zusatz von Milch. Der kindliche Darm vermag die ihm in dieser Form gereichten Amylaceen zu assimilieren.

B. Oppler (Breslau).

Micko, K.: I. Untersuchung von Fleisch-, Hefen- und anderen Extrakten auf Xanthinkörper. II. Die Xanthinkörper der Hefenextrakte. (Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- u. Genußmittel, T. 7, S. 257.)

Bei der Untersuchung der Hefenextrakte fand sich, daß nach dem Stickstoffgehalt zu schließen darin mehr Xanthinkörper enthalten sind als im Fleischextrakt. Das gegenseitige Verhältnis ergab sich dahin, daß in überwiegender Menge Adenin vorhanden, dem dann Guanin, Hypoxanthin und Xanthin sich anschließen. Karnin war nicht nachzuweisen, falls vorhanden, nur in andern Körpern in Spuren.

Cronheim (Berlin).

Hedrich: Das Levuretin (eine völlig reine Trockenhefe) und die Saccharomyco-Therapie (Hefekur). (Deutsche Ärztezeitung, S. 49.)

Nach einer geschichtlichen Übersicht über die Anwendung der Hefe in der Therapie bespricht H. speziell das Levuretin, das er als die wirkungsfähigste Hefe und gleichzeitig wegen des Gehalts an Eiweiß, Kohlenhydraten, Fetten, Phosphorsalzen und Nukleïnsäuren als Nahrungsmittel bezeichnet.

Schreiber (Göttingen).

v. Mikulicz: Beiträge zur Physiologie der Speiseröhre und der Cardia. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 12, H. 5.)

Verf. hat durch Beobachtungen und Versuche am Menschen, ergänzt durch Tierversuche, eine Reihe interessanter Tatsachen festgestellt.

Die Speiseröhre des erwachsenen Menschen ist nur in ihrem Halsteile geschlossen. In ihrem Brustteile stellt sie ein weites offenes Rohr dar, welches im Zustande der Ruhe Luft enthält. Der im ruhenden Ösophagus herrschende Druck ist im Mittel um ein geringes niedriger, als der atmosphärische Druck.

Beim Schluckakte steigt der positive Druck im Ösophagus kaum höher, als beim forcierten Ausatmen und lange nicht so hoch wie beim Husten. Die gefundenen Werte schwanken zwischen 0,8 und 22 cm Wasserdruck.

Der Ösophagus entleert beim Schluckakte nicht seinen ganzen Luftgehalt, sondern behält stets einen Teil zurück. Nur durch kräftige Hustenstöße kann er vorübergehend ganz leer gepreßt werden.

Die Kardia ist im Zustande der Ruhe geschlossen und sondert Magen und Speiseröhre vollkommen von einander ab. Dieser Verschluß ist ein doppelter: a) rein muskulär durch den normalen Tonus der Kardiamuskulatur, b) ein Ventilverschluß.

Die Kardia öffnet sich auch ohne Schluckakt leicht für Gase und Flüssigkeiten, die aus der Speiseröhre in den Magen treten, gestattet dagegen nur schwer den Durchtritt in entgegengesetzter Richtung.

Die Öffnung der Kardia von der ösophagealen Seite aus wird automatisch ausgelöst durch jede ein gewisses Maß überschreitende Drucksteigerung im Ösophagus, gleichgiltig, ob sie durch künstliches Einpumpen von Luft oder Eingießen

von Flüssigkeiten, oder aber durch den Schluckakt hervorgerufen wird. Der hierzu nötige Druck ist in der Regel kleiner, als der Druck einer den Brustösophagus ausfüllenden Flüßigkeitssäule. Mitunter beträgt er nur einen Bruchteil davon und nur unter besondern Umständen (reizende Flüssigkeiten) ist er höher.

Es bedürfen also flüssige und dünnbreiige Massen keiner Mithilfe der Peristaltik, sondern werden durch die Pharynxkontraktionen nur in den Anfangsteil des Ösophagus getrieben, fließen dann durch die eigene Schwere bis zur Kardia und öffnen diese dadurch automatisch. Feste Bissen werden durch die Peristaltik vorwärts bewegt.

Das erste Schluckgeräusch entsteht vermutlich beim Durchtritt der heruntergeflossenen Massen durch die Kardia, das zweite wenn durch die nun anlagernde peristaltische Welle der Rest durchgepreßt wird.

Die Lüftung des Ventilverschlusses der Kardia beim Erbrechen kann nur durch einen aktiven Vorgang von seiten des Magens erfolgen.

B. Oppler (Breslau).

Rotondi, Georgio: Über die Verdauungswirkung des Labferments. (Monatsschrift für Kinderheilkunde, Februar.)

Verf. hat in der Breslauer Kinderklinik experimentell eine zuerst von Hammarsten ausgesprochene Vermutung zu bestätigen versucht, nach welcher das Labferment eine proteolytische Wirkung auf das Kaseïnogen (Halliburtons Nomenklatur = Parakaseïn von Hammarsten) ausübt. In einer Portion Kuhmilch wurde Kaseïnogen, Albumin und Globulin gefällt, und der Stickstoffgehalt des Filtrats bestimmt, bei einer anderen wurde ebenso verfahren, nachdem sie vorher durch einige Tropfen Labextrakt zur Gerinnung gebracht war. Im zweiten Filtrat fand sich nun ein Überschuß an N., der ungefähr dem zehnten Teil des Gesamtstickstoffs der Milch entsprach und der von Rotondi auf eine neue stickstoffhaltige Substanz bezogen wird. Den Einwürfen, den Überschuß an Stickstoff vom zugefügten Lab oder von dem Einfluß von Mikroorganismen herzuleiten, sucht Verf. entgegenzutreten. Auch ist es ihm gelungen, die Substanz zu isolieren, und an ihr Reaktionen nachzuweisen, die ihn zu berechtigen scheinen, das »Molkenproteïn« als einen Eiweißkörper zwischen nativen Proteïnen und primären Albumosen einzureihen.

Arthur Mayer (Freiburg i. B.).

Bönniger, M.: Über den Einfluß des Kochsalzes auf die Magenverdauung. Aus d. med. Klinik in Gießen. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 2.)

B. stellte seine Versuche an einem nach Pawlow operierten Fistelhunde an, in analoger Weise, wie Riegel seine Untersuchungen über die Einwirkung des Atropins auf die Magensaftsekretion ausführte. Er fand dabei, daß die Magensaftsekretion durch Kochsalz stark gehemmt wird, noch erheblicher als durch Zuckerlösungen. Die Wirkung des Kochsalzes läßt sich durch Nerveneinflüsse auf reflektorischem Wege erklären. Die Acidität sowie die verdauende Kraft, nach der Methode von Mett bestimmt, erleiden keine nennenswerte Beeinflussung. Versuche am normalen Menschen zeigten, daß Gaben von 7 g Kochsalz die Acidität des Magensaftes stark herabsetzten, ohne daß dessen Menge, wie bei Traubenzuckerlösungen, vermehrt war. Vor dem in der Therapie der Hyperacidität empfohlenen Zucker verdient das Kochsalz deswegen den Vorzug, weil es sekretionshemmend wirkt, ohne die Motilität zu stören; indes ist zu bedenken, daß das Kochsalz auch die Spaltung des Eiweißes hemmt. Diese doppelte hemmende Wirkung auf die Eiweißverdauung läßt das Kochsalz als therapeutisches Mittel als wenig geeignet erscheinen.

Schade (Göttingen).

Berkofsky: Vergleichsversuche zwischen Jodipin- und Salolmethode zur Bestimmung der motorischen Tätigkeit des Magens. Inaug.-Diss. Göttingen 1902.

Nachdem die Versuche von Winkler und Stein festgestellt hatten, daß eine

Verzögerung des Auftretens der Jodreaktion im Speichel nach Einnahme von Jodipin eine Herabsetzung der kinetischen Funktion des Magens beweist, lag es nahe, die zeitlichen Grenzen des Auftretens der Reaktion bei verschiedenen Magenaffektionen zu prüfen und insbesondere sie mit der Salolprobe zu vergleichen, die als erste auf chemischem Wege ein Maß für die resorptive Tätigkeit des Intestinaltraktus abzugeben prätendierte. Auf Grund vergleichender Untersuchungen in der Göttinger medizinischen Klinik kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Jodipinprobe — Nachweis des Jods bei normaler Magenmotilität in 30—45 Minuten! — der Salolmethode an Genauigkeit überlegen ist; sie ist auch leichter anzustellen, da es stets eher möglich ist, Speichel als Urin (bei Salolprobe) zu entnehmen. Einer absoluten Zuverlässigkeit allerdings kann sich die Jodipinprobe auch nicht rühmen; unter den verschiedenen Momenten, die geeignet sind ihre Bedeutung in Frage zu stellen, ist das wichtigste die Entscheidung, wie im Einzelfall der Gallenabfluß in das Duodenum sich verhält.

In Fällen, in denen aus irgend welchen Gründen die alte Leubesche Ausheberungsmethode nicht angängig ist, bewährt sie sich immerhin als relativ bester Ersatz derselben; im Übrigen ist letztere noch immer als die rationellste anzusehen.

Pickardt (Berlin).

Zooge von Manteuffel: Über die Impermeabilität des Darmkanals. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 6.)

Z. v. M. erachtet es für zweckmäßig, die alte Einteilung in paralytische und spastische Impermeabilität einzuhalten; zur ersteren Gruppe rechnet er erstens diejenigen Fälle, in denen die Darmparalyse durch fettige Degeneration des Plexus mesentericus hervorgerufen ist, wie er es bei einigen Kranken feststellen konnte; ferner gehören hierher Paralysen infolge übermäßiger Dehnung des Darmrohrs; zu dieser Gruppe gehören auch die reflektorischen Darmparalysen, die beispielsweise bei Inkarzeration des Omentum, bei Operationen an den Nieren etc. vorkommen. Hierher gehören ferner die Darmparalysen, die bei Kranken vorkommen, bei denen die Laparotomie ohne vorherige Entleerung des Darmes vorgenommen wurde. Schließlich gehört zu der ersten Gruppe die Darmparalyse, die durch Morphium und Opium herbeigeführt wird. Die zweite Gruppe bildet der sogenannte spastische Ileus, d. h. diejenige Darmimpermeabilität, welche durch spastische Kontraktion der Muskulatur verursacht wird. Z. v. M. hat selbst einen solchen Fall von Impermeabilität niemals gesehen und hält das Vorkommen derselben für nicht erwiesen. Die Fälle von Zeidler und Murphy, die als Beispiele für spastische Impermeabilität angeführt werden, glaubt Z. v. M. auf andere Weise erklären zu können. Eine besondere Gruppe bildet der mechanische Ileus, der in zwei Formen eingeteilt wird. Zu der ersten gehört die Verstopfung des Darmrohrs durch Geschwülste, Steine, Würmer (Ileus per obturationem), zu der zweiten Gruppe gehört Inkarzeration des Darmrohrs, die durch Knickung desselben durch narbige Stränge oder durch Torsion der Darmschlingen erzeugt wird (Ileus per strangulationem). Die Unterbrechung der Darmimpermeabilität hat Sistierung der Ernährung des Organismus, Zersetzung des Darminhalts und in vielen Fällen Nekrose der Darmwand zur Folge. Wenn auch die Darmimpermeabilität durch Operation beseitigt wird, so können die Kranken doch infolge der Intoxikation mit den im gedehnten Darmrohr angestauten fauligen Massen zugrunde gehen. Ileus per strangulationem verläuft weit stürmischer und tötet die Kranken rascher als die übrigen Ileusformen. Eine besondere Art von Darminkarzeration ist die Torsion des S romanum, die auf angeborener (schmale Basis und übermäßige Länge des Mesenteriums dieser Darmschlinge), sowie erworbener (Arteriosklerose) Prädisposition beruht. In Bezug auf die Behandlung ist Z. v. M. Anhänger der konservativen Operationsmethode (Beseitigung der Knickungen etc.) und schreitet zur Resektion der Darmschlinge nur in äußersten Fällen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Albu, A. u. Calvo, A.: Über die Ausscheidung von gelösten Eiweißkörpern in den Fäces und ihre Verwertung zur Erkennung von Funktionsstörungen des Darms. (Zeitschrift f. klin. Med., Bd. 52, H. 1. 2.)

Selbst bei Überschwemmung des Darms eines gesunden erwachsenen Menschen mit leicht verdaulichem Eiweiß läßt sich niemals eine Spur von Eiweißkörpern in den Fäces nachweisen. In 55 Fällen von Erkrankungen des Magendarmkanals waren nicht ein einziges Mal Albumosen oder Pepton in den Fäces zu finden, wenn man berücksichtigte, daß die Biuretreaktion auch vom Urobilin gegeben wird, und letzteres nach dem von den Verff. angegebenen Verfahren durch Tierkohlenfiltration abtrennte. In 13 weiteren Fällen von Erkrankung des Darmkanals bei Erwachsenen aber war die Biuretreaktion in den Fäces positiv, also in 20 % der gastrointestinalen Affektionen erwachsener Personen, jedoch bedingt durch Albumin. Von den 11 Typhusstühlen zeigten 3 Spuren von Albumin und Mucin. 11 Stuhlgänge von gesunden Säuglingen und Kindern wurden untersucht, in den von 5 gesunden Säuglingen fanden sich stets Spuren von Kaseïn und Albumin, nie Albumosen bezw. Pepton, von den 6 gesunden Kindern im Alter von 1—6 Jahren entstammenden war in 4 keine Eiweißreaktion zu erzielen, in den beiden andern ließen sich Spuren von durch Essigsäure fällbaren Substanzen und Albumin nachweisen, niemals Albumosen und Pepton. In den Stuhlgängen der magendarmkranken Säuglinge waren die Essigsäure- und Eiweißreaktion im Durchschnitt stärker als bei den älteren Kindern. Kaseïn und Albumin erschienen besonders reichlich in den klinisch schweren Fällen. Das Kaseïn ist unverdaut gebliebener Rest. Bei älteren Kindern ist die Essigsäurereaktion wohl zuweilen auf gelöstes Mucin zu beziehen. Das wichtige Albumin findet sich in den Fäces gesunder Säuglinge stets, in denen gesunder älterer Kinder zuweilen, bei beiden Gruppen stets im Fall einer Darmerkrankung, bei Erwachsenen nur in einem Teil der schweren Darmerkrankungen. Über das Zustandekommen dieser Albuminausscheidungen werden 3 Hypothesen aufgestellt.

Waldvogel (Göttingen).

Stoklasa, Julius (Prag): **Die glykolytischen Enzyme im tierischen Gewebe.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 6.)

Entgegen der Behauptung Umbers, die von Blumenthal und andern Forschern im tierischen Gewebe beobachtete Glykolyse sei nur durch den Einfluß von Bakterien bedingt gewesen, stellt St. als Resultate seiner Versuche die Behauptung auf, daß die anaërobe Atmung des Pflanzen- und Tierorganismus nichts anderes als alkoholische Gärung hervorgerufen durch ein vom Protoplasma trennbares Enzym ist. Die Feststellung des Verhältnisses zwischen der gewonnenen Kohlensäure und dem gebildeten Alkohol bei der anaëroben Atmung zeigte, daß es genau dem Verhältnis bei der alkoholischen Gärung entspricht. Hieraus zieht St. den Schluß, daß anaërobe Atmung und alkoholische Gärung identisch sind. Es ist ihm auch geglückt, sowohl das die alkoholische wie das die Milchsäure Gärung hervorrufende Enzym in Pulverform herzustellen. Zum Schlusse glaubt St. diese von ihm zuerst beobachteten Stoffwechselvorgänge als den Schlüssel zur Lösung der Diabetesfrage ansehen zu dürfen und gibt am Ende seines Aufsatzes ein Verzeichnis der von ihm in dem Artikel berücksichtigten Literatur, das 2 Artikel von Simaczek und 6 von St. selbst enthält.

Wendenburg (Göttingen).

Senator u. Frankenhäuser: Zur Kenntnis der Wirkung von kohlensäure- und andern gashaltigen Bädern. (Die Therapie der Gegenwart, S. 16.)

Die Wirkung derartiger Bäder beruht nicht auf ihrem chemischen, sondern auf ihrem physikalischen Reizeffekt, und zwar handelt es sich um besondere thermische Reize. In dem kohlensauren Bade findet nämlich ein häufiger Wechsel

zwischen Kälte- und Wärmereizen statt, und es bestehen beide gleichzeitig nebeneinander an zahllosen Stellen der Haut, indem das Wasser einen Kältereiz und das Gas einen Wärmereiz ausübt infolge der verschiedenen Lage ihrer adäquaten Temperatur oder sogenannten Indifferenzpunktes. Unter Indifferenzpunkt versteht man diejenige Temperatur, welche die Temperatur perzipierenden Organe der Haut in ihrem thermischen Gleichgewicht läßt; und daher überhaupt keine Temperaturempfindung und keinen thermischen Reiz auslöst.

Schreiber (Göttingen).

Gröber, A.: Ein Fall von Indigurie mit Auftreten von Indigorat im frisch gelassenen Harn. Aus d. med. Universitäts-Poliklinik zu Leipzig (Dir.: Geh. Med.-Rat Dr. F. A. Hoffmann). (Münch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 2.)

Der frisch entleerte Harn einer an einem unkompensierten Klappenfehler der Mitralis mit Nephritis leidenden Patientin enthielt freies Indigrot, das sich durch Ausschütteln mit Äther oder Chloroform direkt extrahieren ließ und sonst alle Eigenschaften des Indigrots erkennen ließ. G. hebt die große Seltenheit dieses Befundes hervor. Schade (Göttingen).

Oswald, A.: Untersuchungen über das Harneiweiß. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 4. 5.)

Man nimmt gewöhnlich an, daß das Harneiweiß identisch mit dem Bluteiweiß ist, aber Nukleoalbumin, nachweisbar durch die Essigsäurefällung, vom Nierengewebe d. h. den abgestoßenen Nierenepithelien stammt. Letztere Annahme stützt sich auf den Phosphornachweis Obermeyers bei Ikterus. Über den Ursprung dieses sog. Nukleoalbumins sind jedoch Zweifel entstanden, da sich die Essigsäureprobe auch bei zyklischer Albuminurie ohne pathologisch-anatomische Erkrankung der Nieren positiv ergab und selbst bei Nephritis dieses sog. Nukleoalbumin fehlen kann.

O. untersuchte deshalb einen Fall zyklischer Albuminurie und Scharlachnephritis auf Nukleoalbumin oder, richtiger gesagt, auf Fällung mit Essigsäure. Nach Isolierung der Eiweißkörper ergab sich, daß die Essigsäurefällung allein von der Anwesenheit von salzfreiem Globulin oder Euglobulin bei zyklischer Albuminurie und bei Nephritis vom Euglobulin und Fibrinogen s. Fibrinoglobulin abhängt. Meist tritt die Essigprobe positiv zu Beginn akuter Nephritis auf. Der Schluß, der sich hieraus ergibt, lautet demnach, daß die Essigsäurereaktion nicht Nukleoalbumin anzeigt und zerstörtes Nierengewebe nicht in Betracht kommt. Der geringe Phosphorgehalt beruht wahrscheinlich auf Anlagerung eines phosphorhaltigen Körpers (Lecithin) an Albumin oder wird von den Harnwegen geliefert. Schilling (Leipzig).

Folin, O.: Beitrag zur Chemie des Kreatinins und Kreatins im Harn. (Zeitschr. physiol. Chemie, S. 223.

Verf. empfiehlt zur quantitativen Bestimmung des Kreatinins, die bekanntlich bisher nur sehr wenig genau sich ausführen ließ, eine kolorimetrische Bestimmung unter Benutzung der von Jaffé angegebenen Reaktion mit alkalischer Pikrinsäurelösung. Seine Untersuchungen erwiesen die Brauchbarkeit der Methode auch bei verschiedener Verdünnung, wofern mit der Untersuchung nach Zugabe des Reagens bald, spätestens nach 16 Minuten begonnen wird. Aceton, Acetessigsäure, Acetessigäther und Schwefelwasserstoff, die eine ähnliche Reaktion geben, lassen sich aus dem Harn entfernen. Durch Kochen mit Salzsäure wird Kreatin in Kreatinin umgewandelt. Wenn man also Kreatinin vor und nach der Behandlung mit Salzsäure kolorimetrisch bestimmt, läßt sich entscheiden, ob im Harn Kreatin tatsächlich vorhanden ist. In verschiedenen Fällen, nicht immer, ließ sich dieser Nachweis mit Sicherheit führen. Cronheim (Berlin).



Krause: Untersuchungen einiger Dauerhefepräparate des Handels mit besonderer Berücksichtigung ihrer biologischen Eigenschaften und therapeutischen Verwertbarkeit. (Die Therapie der Gegenwart, S. 101.)

Aus dem Aufsatz sei hier nur erwähnt, daß K. die verschiedenen Dauerhefen bezüglich ihrer Verwendung zum Nachweis von Traubenzucker im Harn untersucht hat; auch er konnte nur konstatieren, daß sich dieselben zu diesem Zweck nicht eignen, da sie alle große Selbstgärung zeigten. Ref. kann diese Angaben nur bestätigen, da seine in dieser Richtung früher angestellten Versuche ebenfalls ein negatives Resultat hatten. Schreiber (Göttingen).

Heffter, A.: Über die Wirkung des Schwefels auf Eiweißkörper. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 5. 6.)

Mischt man Eierklar vom Huhn oder von der Gans mit Schwefelblumen, so läßt sich binnen kurzer Zeit H_2S mit Bleiacetatpapier nachweisen. Es entsteht deshalb die Frage, ob bei dem Auftreten von H bei dieser Mischung ein Enzym oder Eiweißkörper in Tätigkeit tritt.

Die hierauf gerichteten Untersuchungen ergaben, daß Neutralsalze die Reduktion nicht aufheben, wohl aber 2 Vol. 95 %igem Alkohol und Pepsin-Salzsäure. Spaltete Heffter die Eierklarsubstanz, so schieden Ovomukoid und Globulin aus, und nur Albumin blieb als Faktor übrig, welcher den labilen H liefert, der höchst wahrscheinlich im Organismus Reduktionsprozesse anregt. Speichelsekret, Magensaft und Galle, Milch wurden vom Schwefel nicht beeinflußt, wenn Bakterien fehlten, wohl aber die Blutkörperchen. In großer Menge wurde »Philothion«, wie der reduzierende Stoff bezeichnet wird, in tierischen Organen (Muskel, Gehirn, Darmschleimhaut etc.) gefunden.

Der Prozeß läßt sich wahrscheinlich so definieren, daß auf Eiweißkörper, die S in merkaptanartiger Bildung enthalten, der Schwefel bei gewöhnlicher Temperatur wasserstoffabspaltend wirkt. Schilling (Leipzig).

Rohmann, F.: Über das Sekret der Burzeldrüsen. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 3. 4.)

Die Frage der Fettbildung in den Milchdrüsen harrt noch der Lösung. Nach Virchows Anschauung sollte sich Fett durch Untergehn der Zellen aus Eiweiß bilden. Heidenhain leitete das Fett aus dem vom Blute zugeführten Fett her. Experimentell suchte man die Entscheidung zu erbringen dadurch, daß Forscher körperfremde Fette Tieren einführten und sie im Tierkörper nachwiesen. R. machte den gleichen Versuch an der Burzeldrüse bei Gänsen, denen er Sesamöl fütterte, das sich durch Furfurolzusatz rötet.

Der Versuch ergab, daß sich das Fett nicht durch Degeneration der Drüsenzellen bildet. Das Sekret der Burzeldrüse ist nicht Fett, sondern ein Gemisch von Estern des Oktodenylalkohols, welches aus Fett besteht, das der Drüse mit dem Blutstrom zugeführt wird. Sesamöl war im Sekret nachzuweisen.

Schilling (Leipzig).



Besprechungen.

Korach: Über das gleichzeitige Vorhandensein verschiedener Erkrankungen, insbesondere von Carcinom und Diabetes. (Sonderabdruck.) 10 S. 8°. Preis 0,40 Mk.

Nach einigen einleitenden Ausführungen über das Abhängigkeitsverhältnis resp. Nebeneinandervorkommen gewisser Krankheitsgruppen teilt Verf. 4 Fälle aus seiner Praxis mit, welche gleichzeitig an Diabetes und Carcinomen des Verdauungsapparates litten. Alle gelangten verhältnismäßig schnell zum Exitus letalis.

Verf. lehnt zwar einen kausalen Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen ab, nimmt aber an, daß der Diabetes einen außerordentlich günstigen Boden für die Ausbreitung des Carcinoms schafft. B. Oppler (Breslau).

v. Grolmann: Ärztliches Jahrbuch. Frankfurt a. M., Johannes Alt. Preis 2 Mk.

Unter den zahlreichen ärztlichen Taschenkalendern erfreut sich der v. Grolmannsche mit Recht einer steigenden Beliebtheit. Ohne wesentliche Angaben, wie man sie in diesen so nötigen Begleitern des Arztes zu finden erwartet, vermissen zu lassen, hat er sich doch den älteren Taschenkalendern gegenüber eine wohltuende Dünnleibigkeit bewahrt, die das Mitführen in einer normalen Tasche gestattet. Als besonders angenehm möchten wir aus dem reichen Inhalt das sehr vollständige Verzeichnis der neueren und neuesten Heilmittel und Nährpräparate hervorheben. Wir sind überzeugt, daß der vorliegende Jahrgang den Kreis der Anhänger wiederum vergrößern wird. B. Oppler (Breslau).

Oppenheimer: Die Fermente und ihre Wirkungen. 2. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel. 440 S. Preis 12 Mk.

Die zweite Auflage von dem bekannten Buche O.s hat gegenüber der ersten (cf. Besprechung derselben im Jahrg. 1900, S. 380 d. Zentralbl.) in manchem Punkt eine wesentliche Umgestaltung und Bereicherung erfahren. Hat doch gerade dieses Gebiet in den letzen Jahren zahlreiche Bearbeitungen erfahren und auch glücklicher Weise hervorragende Fortschritte zu verzeichnen. Die Empfehlung, welche ich damals ausgesprochen habe, kann ich auch jetzt voll und ganz wiederholen. Schreiber (Göttingen).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 15. April 1904.

Nr. 9. **Erstes Mai-Heft 1904.** **5. Jahrgang.**

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber,** Privatdozent an der Univ. Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Zur allgemeinen Symptomatologie der Enteritiden und Kolitiden.

Von

Prof. W. P. **Obrastzow,** Kiew.

Die Symptome der entzündlichen Affektionen der Dünndarmschleimhaut und derjenigen der Dickdarmschleimhaut sind so verschieden, daß diese beiden Erkrankungen einzeln erörtert und mit besonderen Namen belegt werden müssen, wobei man den entzündlichen Affektionen des Dünndarms den Namen Enteritiden belassen kann, die Entzündungen des Dickdarms jedoch Kolitiden nennen müßte. Als Muster der bei akuten Enteritiden sich abspielenden klinischen Erscheinungen können wir die Erscheinungen mit zweifelloser Lokalisation im Dünndarm nehmen, die beispielsweise bei Cholera und Abdominaltyphus sowohl vom pathologisch-anatomischen, wie auch vom klinischen Standpunkte aus vollständig erforscht sind. Diese Erscheinungen zerfallen einerseits in subjektive, von denen uns der Kranke selbst erzählt, anderseits in objektive, welche wir bei der Untersuchung des Kranken mittels der physikalischen Untersuchungsmethoden gewinnen.

Die subjektiven Symptome, welche unmittelbar auf den Darmkanal Bezug haben, sind bei akut verlaufenden Enteritiden folgende: Vor allem beginnt der Patient sozusagen sein eigenes Abdomen zu empfinden, indem er eine mit dem Gefühl des Hin- und Herfließens von Flüssigkeit samt Gasen (Borborigmi) einhergehende Bewegung wahrnimmt. Die Bewegung sowohl,

wie die Borborigmi steigern sich allmählich, dann stellt sich ein bisweilen mit schwachen Schmerzen einhergehender Krampf ein; auf den Krampf folgt rasch Stuhldrang, und schließlich findet eine mehr oder minder flüssige Entleerung statt, wobei die Stühle gallig gefärbt sind. Mit einer Entleerung ist es gewöhnlich nicht abgetan, die Bewegung im Abdomen und die Borborigmi in den Gedärmen halten an, es stellt sich ein neuer Krampf ein, der mit lautem Kollern einhergeht, nnd es kommt wieder zu einer Entleerung flüssiger, gallig gefärbter Stühle. Bei manchen Enteritiden, die mit kolossaler Transsudation in den Dünndarm einhergehen, wie bespielsweise bei Cholera asiatica und nicht selten auch bei Cholera nostras, verlieren die Stühle allmälich die gallige Verfärbung und bekommen ein vollständig wässeriges Aussehen, das an Weißwein oder dünnen Harn erinnert.

Wenn wir diese soeben geschilderten subjektiven Erscheinungen bei Enteritiden erörtern und von einer chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Analyse der Entleerungen, die bei diesen Enteritiden statthaben, abstand nehmen, so muß man nur hervorheben, daß diese Stühle durch ihre flüssige Konsistenz vollständig dem Begriff entsprechen, der durch das Wort Diarrhoe als Grundsymptom der Affektion des Dünndarms zum Ausdruck kommt.

Der diarrhoische Stuhl ist flüssig, er enthält viel Wasser; er enthält makroskopisch sichtbaren Schleim entweder garnicht oder nur in äußerst geringen Mengen. Nebst dem diarrhoischen Stuhl müssen wir bei Enteritiden gleichfalls als charakteristische Erscheinung negativen Charakters die Tatsache hervorheben, daß Bauchschmerzen entweder sehr schwach ausgesprochen sind oder sogar vollständig fehlen. Dies ist ein hervorragend subjektives Symptom der Enteritiden, welches uns bei Abdominaltyphus, bei Cholera, bei Sommer-Diarrhoen etc. entgegentritt.

Den soeben geschilderten subjektiven Symptomen entspricht eine Reihe streng bestimmter objektiver Symptome, die bei der physikalischen Untersuchung des Kranken festgestellt werden können. Vor allem nimmt man bei der Besichtigung am Abdomen des Patienten verschiedene Stadien der Aufblähung wahr, wenn die Cholera-Enteritis im algiden Stadium auch ohne diese sichtbare Vorstülpung der Bauchwände verläuft. Als Muster der bei Enteritiden zu beobachtenden Aufblähung des Abdomens kann der bei typhöser Enteritis auftretende Meteorismus gelten. Bei der Perkussion finden wir in der Dünndarmgegend deutlichen tympanitischen Schall, nicht selten mit metallischem Beiklang, namentlich in der rechten Regio iliaca, während sonst, d. h. bei normalem Zustande des Dünndarms die Perkussion einen gedämpft-tympanitischen Schall ergibt. Eine Ausnahme bildet hier wieder die Cholera-Enteritis, welche im algiden Stadium mit gedämpft-tympanitischem Schall oberhalb des Dünndarms verläuft. Die wahrscheinliche Ursache des Fehlens von Meteorismus im Dünndarm im algiden Stadium der Cholera liegt in den ungewöhnlich raschen Bewegungen des Darminhalts, durch welche das Zustandekommen von Gärungsprozessen innerhalb des Darmes behindert wird. Schließlich sind wir in der Lage, mittels Palpation das wichtigste objektive Phänomen bei Enteritiden festzustellen, nämlich das Gurren, welches am häufigsten in der rechten Fossa iliaca, d. h. in den in

dieser letzteren gelagerten Dünndarmschlingen wahrgenommen wird. In einigen Fällen kann man das Gurren bei der Palpation der ganzen Dünndarmgegend finden, wie es beispielsweise bisweilen bei Cholera nostras, bei Abdominaltyphus etc. der Fall ist.

Der Dickdarm bietet bei Enteritiden gleichfalls charakteristische Veränderungen dar. Perkutorisch läßt er einen deutlichen tympanitischen Schall, bisweilen mit metallischem Beiklang, wahrnehmen; die wichtigsten Befunde über den Zustand des Dickdarms erheben wir ja doch bei der Palpation, welche eine Erweiterung des ganzen Colon bis 5—8 cm im Durchmesser ergibt und im ganzen Colon ein lautes Gurren hervorruft. Das Colon transversum, welches gleichfalls gedehnt ist, ist infolge des Meteorismus des Dünndarms gewöhnlich hochgehoben; durch diese Verschiebung des Colon transversum verringert sich die Leberdämpfung, so daß der rechte Rippenbogen bei der Perkussion tympanitischen Schall 1—3 Fingerbreiten in der rechten Mammillarlinie ergiebt. Das S romanum bildet, wenn das Colon diffus erweitert ist, nicht selten eine omegaförmige Schlinge oder ein Spatium suprapubicum*). Die Palpation des Colon sowie der Dünndarmschlingen ist bei Enteritiden gewöhnlich nicht empfindlich, und nur bei Abdominaltyphus ist das Coecum bei tiefem Eindrücken gewöhnlich schmerzhaft, was durch die bei dieser Krankheit bestehenden charakteristischen Momente verursacht wird, welche letztere in der pathologisch-anatomischen Lokalisation des Typhus nicht nur im Intestinum ileum, sondern auch im Coecum liegen**). Das Colon läßt sich bei Enteritiden palpatorisch ziemlich leicht differenzieren, wobei es in Form eines gespannten Zylinders erscheint. Eine Ausnahme bildet das Colon im algiden Stadium der Cholera asiatica, bei der weder das Coecum noch das S romanum in Form von Zylindern gefühlt werden können, sondern in den beiden Fossae iliacae den soeben erwähnten Darmabschnitten entlang bei der Palpation nur ein ziemlich lautes Gurren wahrgenommen wird. Nur beim Übergang in Genesung oder ins Typhoid beginnt das Colon bei Cholera in Form einer etwas gespannten gurrenden Röhre palpabel zu werden.

Die Analyse der soeben geschilderten objektiven Veränderungen im Darmkanal bei Enteritiden ist mit besonderen Schwierigkeiten nicht verbunden. Die entzündlichen Prozesse im Dünndarm gehen parallel mit einer gewaltigen Steigerung der Gärungsprozesse und entsprechender Zunahme der Mikrobienzahl einher, deren Menge im Dünndarm, namentlich im oberen Abschnitt desselben, unter normalen Verhältnissen geringfügig ist (Nencki, Escherich); dabei tritt auch eine entsprechende Vermehrung der Gase in Erscheinung, von denen einige, beispielsweise die Kohlensäure, der Schwefelwasserstoff etc., eine gesteigerte Darmperistaltik bewirken. Anderseits findet bei Entzündung des Dünndarms zugleich mit einer Hyperämie der Schleimhaut in dieser letzteren eine gesteigerte Funktion der Lieberkühnschen Drüsen statt, wobei sich das wässerige Sekret in das Darmlumen ergießt.

*) Cf. meine Arbeit über »Physikalische Untersuchung des Darmes«. Archiv f. Verdauungskrankheiten von Boas, Bd. 1, S. 270.

**) Eine Ausnahme bildet auch das infiltrierte Ileum bei Abdominaltyphus, welches bei der Palpation schmerzhaft ist.



Der breiartige, wenig Gase enthaltende Chymus erhält auf diese Weise ganz andere Eigenschaften: er wird allmählich verflüssigt und im letzten Abschnitt des Ileums vollständig flüssig; zugleich nimmt die Gasmenge im Dünndarm auffallend zu. Daraus ergibt sich bei der objektiven Untersuchung die schon für das bloße Auge sichtbare Vorstülpung der Dünndarmgegend, daraus ergibt sich auch der bei der Perkussion des Dünndarms an Stelle des normalen gedämpft-tympanitischen Schalles auftretende deutlich tympanitische Schall und schließlich das objektive Hauptsymptom der Enteritiden, nämlich das bei der Palpation auftretende Gurren in der rechten Fossa iliaca in den unmittelbar unterhalb des Coecum liegenden Dünndarmschlingen.

Es ist nicht schwer, auch die Veränderungen im Dickdarm, die bei Enteritiden beobachtet werden, zu erklären. Der wässerige Gehalt des Dünndarms ergießt sich samt den Gasen in den Dickdarm, verflüssigt die im Colon enthaltenen breiartigen, sich allmählich verdichtenden Fäkalmassen, schwemmt sie bei den ersten 2—3 Entleerungen mit sich fort, worauf der enteritische Stuhl nur aus Dünndarminhalt besteht, bisweilen nur aus dem Inhalt des unteren Dünndarmabschnitts, wobei die Fäces nicht gallig gefärbt sind, d. h. reinen Succus entericus wie bei Cholera (Cohnheim) darstellen. Der Dickdarm spielt bei Enteritiden eine vollständig passive Rolle und dokumentiert seine Beteiligung am Krankheitsprozeß nur durch seine Muskelschicht, welche teilweise unter dem Einflusse der mechanischen Dehnung, teilweise unter dem Einflusse der Gase eine gesteigerte Peristaltik entfaltet; die Mukosa des Colon bleibt aber unverändert. Das Colon wird bei Enteritiden durch die von oben aus dem Dünndarm in dasselbe hineingelangenden Flüssigkeiten in derselben Weise gedehnt, wie es durch Flüssigkeiten gedehnt wird, die von unten mittels Klysma eingeführt werden. Das ist das Grundverhalten des Dickdarms Enteritiden gegenüber, wenn auch jede Enteritis bei mehr oder minder andauerndem Verlauf natürlich schließlich auch im Dickdarm Veränderungen hervorrufen kann; so ruft der Darminhalt bei Cholera, indem er den Dickdarm passiert, in demselben bisweilen mehr oder minder tiefe Nekrose der Schleimhaut hervor.

Durch die soeben erörterten Momente des passiven Verhaltens des Dickdarms bei Enteritiden können die physikalischen Eigenschaften desselben erklärt werden. Der Dickdarm ist bei Enteritiden durch Flüssigkeiten und durch Gase gedehnt, und daraus ergibt sich die bei Enteritiden bestehende Vergrößerung des Kalibers des Dickdams bis zu 5—8 cm, daraus erklärt sich der tympanitische Klang, nicht selten mit metallischem Beiklang bei der Perkussion des Dickdarms, und daraus erhellt schließlich das laute Gurren, welches bei der Palpation des Dickdarms bei vollständigem Fehlen von Schmerzhaftigkeit desselben zustande kommt. Daraus folgt, daß wir jedesmal, wenn wir im S romanum durch Palpation ein Gurren erzeugen, Enteritis konstatieren können; aus diesem Grunde beginne ich bei Abdominaltyphus die Palpation des Darmes in der linken Fossa iliaca und nehme, wenn ich Gurren im S romanum wahrgenommen habe, davon abstand, auch in der rechten Fossa iliaca Gurren zu erzeugen, da ich einerseits überzeugt bin, daß dieses Symptom hier auch ohne Palpation da sein müsse, und anderseits die Palpation bei Abdominaltyphus nicht ganz ungefährlich ist.

Wenn wir das im Vorstehenden in Bezug auf die Hauptsymptome der Enteritiden Gesagte nochmals überblicken, so müssen wir als das subjektive Hauptsymptom den schmerzlosen flüssigen Stuhl, d. h. die schmerzlose Diarrhoe, als das objektive Hauptsymptom das Gurren, welches bei der Palpation des Dünn- resp. Dickdarms zustande kommt, bezeichnen.

Bei der Rückbildung der akuten Enteritiden, beispielsweise bei der Genesung nach Cholera, finden wir den Übergang zum normalen Zustande vor allem im unteren Abschnitt des Dickdarms. Vor allem beginnt das S romanum, wie es unter normalen Verhältnissen der Fall ist, in Form einer daumendicken Schnur palpabel zu werden, welche bei der Palpation kein Gurren wahrnehmen läßt; hierauf verschwindet das laute Gurren im Colon transversum, und schließlich verschwindet das laute Gurren auch im Coecum, wobei gleichzeitig das Gurren in den in der rechten Fossa iliaca gelagerten Ileumschlingen verschwindet.

Die Symptome der chronischen Enteritiden, die subjektiven sowohl wie die objektiven, sind im wesentlichen die gleichen wie bei den akuten Enteritiden. Der Unterschied ist nur durch den Intensitätsgrad der Symptome und Erscheinungen gegeben, d. h. es liegt eine quantitative und nicht eine qualitative Differenz vor. Auch bei chronischen Enteritiden ist das hauptsächlichste subjektive Symptom schmerzloser flüssiger Stuhl, schmerzlose Diarrhoe, mit dem Unterschied, daß der flüssige Stuhl sich hier nicht stündlich, nicht halbstündlich wie bei akuter Enteritis, beispielsweise bei asiatischer Cholera, sondern 2—3 mal täglich, in einigen Fällen einmal täglich und schließlich nicht selten einmal in 48 Stunden einstellt. Wohl aber behält der Stuhl, wie gesagt, auch bei chronischen Enteritiden seine Grundeigenschaften. Es ist eben ein diarrhoischer, flüssiger, schmerzloser Stuhl. Bisweilen gelangt der enteritische Darminhalt in den Dickdarm in so unbedeutender Quantität, daß die flüssigen Teile hier noch gerade zur Resorption gelangen können, und der Patient kann somit bei chronischer Enteritis doch normalen Stuhl haben, der bei jedem, häufig sehr geringfügigen Diätfehler, bei Änderung der Lebensweise etc. durch flüssigen Stuhl ersetzt wird.

Die objektiven Symptome der chronischen Enteritiden sind dieselben objektiven Erscheinungen wie bei den akuten Enteritiden: dieselbe Aufblähung des Dünndarms, derselbe tympanitische Schall bei der Perkussion desselben und schließlich — und das ist die Hauptsache — dasselbe Gurren in den in der rechten Fossa iliaca gelagerten Dünndarmschlingen. Der Dickdarm wird bei chronischen Enteritiden ebenso gedehnt sein und bei der Palpation ebenso Gurren geben wie bei den akuten Enteritiden, nur wird die Intensität der Erscheinungen im Dünndarm sowohl wie im Dickdarm sehr verschieden sein. Das Hauptsymptom der Enteritiden, nämlich das Gurren in den Ileumschlingen, kann sehr wenig ausgesprochen sein und sich nicht zu jeder Zeit durch Palpation erzeugen lassen; anderseits kann das S romanum, wenn die flüssigen Bestandteile des Darminhalts im Dickdarm zur Absorption gelangen, ebenso kontrahiert sein wie unter normalen Verhältnissen. Was aber von den objektiven Erscheinungen bei chronischen Enteritiden besonders stabil und konstant ist, das ist das laute Gurren im Coecum, welches bei schwach ausgesprochenen Enteritiden auch dann

erzeugt werden kann, wenn in den Ileumschlingen von Gurren noch nichts zu merken ist. Bei der Palpation, welche Gurren erzeugt, erscheint das Coecum gewöhnlich gedehnt und sehr wenig schmerzhaft. In diesem Falle kann das Gurren im Coecum das einzige Symptom einer bestehenden Affektion des Dünndarms sein, da das subjektive Symptom der Enteritis, nämlich der flüssige Stuhl, wie soeben gesagt, fehlen kann. Wir ersehen daraus, daß wir bei entzündlichen Erkrankungen des Dünndarms demselben Mißverhältnis zwischen subjektiven und objektiven Symptomen begegnen können, denen wir bisweilen beispielsweise bei Erkrankungen der Luftwege begegnen, wo wir bei der objektiven Untersuchung Rasselgeräusche finden und folglich Bronchitis diagnostizieren können, ohne daß Auswurf und Husten bestehen.

Die klinische Symptomatologie der Kolitiden oder der entzündlichen Affektionen der Dickdarmschleimhaut gewährt ein Bild, welches von demjenigen der Enteritis vollkommen verschieden ist. Als Vorbild der klinischen Erscheinungen bei Kolitiden können wir die Erscheinungen nehmen, die bei 2 gewissen akuten Kolitisformen auftreten; die eine dieser Kolitisformen wird häufig beobachtet, ist gut erforscht und lokalisiert sich hauptsächlich im unteren Dickdarmabschnitt; das ist die dysenterische Kolitis; die andere Form, mit der man seltener zu tun hat, ist die akute Kolitis, die häufiger während Influenza-Epidemieen auftritt und hauptsächlich in den oberen Abteilungen des Colon lokalisiert ist: das ist die Colitis grippalis. In ihrer intensivsten Form, d. h. bei der Lokalisation des Prozesses an verschiedenen Polen des Colon, nämlich im Coecum und im Rektum, haben diese beiden Formen, nämlich die Typhlitis grippalis und die Proctitis dysenterica, eine gemeinsame Erscheinung, nämlich heftigen Schmerz einerseits in der rechten Fossa iliaca, anderseits im Anus bezw. im Rektum. Wenn sie aber auch Gemeinsames haben, so unterscheiden sich doch diese Formen in Bezug auf den Stuhl scharf von einander. Bei Typhlitis grippalis wird als Regel angehaltener Stuhl während der ganzen Krankheitsdauer beobachtet; bei dysenterischer Proctitis besteht im Gegenteil permanenter Stuhldrang, wobei jedesmal nur eine unbedeutende Quantität serös-schleimigen Exsudats entleert wird, welches gewöhnlich blutig gefärbt ist und Fäkalmassen garnicht enthält. Jedoch begegnen sich diese Extreme in Bezug auf den Stuhl bei grippöser Typhlitis und dysenterischer Proctitis in dem Falle, wenn einerseits der grippöse Prozeß nicht nur das Typhlon allein ergreift, sondern sich auf das ganze Colon oder wenigstens auf den größten Teil desselben ausbreitet, und anderseits wenn der dysenterische Prozeß von unten nach oben steigt und gleichfalls das ganze Colon oder den größten Teil desselben ergreift: sowohl in dem einen wie in dem anderen Falle wird der Stuhl von gleicher Beschaffenheit, nämlich ein reichlicher breiiger Stuhl sein, in dem die Fäkalmassen mit Mengen makroskopisch sichtbaren Schleims und teilweise mit Blut vermengt sind. Das ist der Stuhl der akuten Kolitiden und das Hauptsymptom dieser letzteren.

Das zweite gleich wichtige subjektive Symptom der Kolitiden ist der spontane Schmerz, welcher bald in der rechten Fossa iliaca, bald im Anus bei zirkumskripten Kolitiden oder — bei diffusen Kolitiden — im ganzen

Abdomen lokalisiert ist, wobei der Schmerz am deutlichsten dem Colon entlang, bisweilen besonders heftig in den beiden Fossae iliacae bezw. in der einen Fossa iliaca, in den beiden Regiones hypochondriacae u. s. w. gefühlt wird. Dieser Schmerz läßt selten vollständig nach; gewöhnlich ist derselbe mehr oder minder dauernd, wobei er vor dem Stuhlgang und während desselben, desgleichen bisweilen bei tiefen Inspirationen eine heftige Exacerbation erfährt.

Die Befunde, die bei der objektiven physikalischen Untersuchung erhoben werden, bieten ein vollständig bestimmtes Bild, welches sich von demjenigen der Enteritiden scharf unterscheidet. Die erwähnten Befunde erheben wir hauptsächlich mittels Palpation und teilweise mittels Perkussion. Bei grippöser Typhlitis erscheint das Coecum in Form einer gedehnten, 6—8 cm im Durchmesser aufweisenden gespannten Birne, die bei der Perkussion deutlichen Schall erzeugt und bei der Palpation sowohl wie bei der Perkussion ungewöhnlich schmerzhaft ist. Im Coecum Gurren bei akuter Typhlitis hervorzurufen, gelingt eben wegen der ungewöhnlichen Schmerzhaftigkeit nicht. Anderseits erscheint das S romanum bei Dysenterie mit Lokalisation im unteren Abschnitt des Colons bei der Palpation in der Form eines derben, schmerzhaften, nicht gurrenden Stranges, der bei der Perkussion gedämpften Schall gibt. Wenn wir uns aber von diesen äußersten Punkten entfernen und bei akuter Kolitis beispielsweise das Colon transversum, wenn es zugänglich ist, untersuchen, so finden wir dasselbe bei der Palpation in Form eines mäßig konsistenten, 2 Querfinger breiten, schmerzhaften Zylinders mit verdickten Wandungen, der bei der Perkussion gedämpft-tympanitischen Schall wahrnehmen läßt.

Wenn wir das über die Symptomatologie der Kolitiden Gesagte nochmals überblicken, so müssen wir als subjektive Hauptsymptome den breiartigen schleimigen Stuhl, sowie die bei der Defäkation sich steigernden Schmerzen im Abdomen bezeichnen; das objektive Hauptsymptom ist das schmerzhafte, verdichtete, dickwandige, erweiterte Kolon, welches bei Druck nicht besonders reichliches Gurren erzeugt.

Die Symptomatologie der chronischen Kolitiden wird uns vollständig begreiflich erscheinen, wenn wir den allgemeinen Satz aufstellen, daß sämtliche chronischen Affektionen der Schleimhäute im großen und ganzen die Symptome der akuten Affektionen wiedergeben. Die Differenz zwischen den Symptomen der akuten und denjenigen der chronischen Affektionen liegt in der Intensität des betreffenden Symptoms, d. h. es liegt auch hier wiederum eine quantitative, aber nicht qualitative Differenz vor. Von diesem Satze ausgehend, wird es uns nicht schwer fallen, zu verstehen, daß bei verschiedener Lokalisation der entzündlichen chronischen Prozesse im Colon die Erscheinungen ebenso verschieden sein werden, wie sie bei akuten Affektionen verschieden sind. Aber den akuten sowohl wie den chronischen Erkrankungen ist ein Symptom gemeinsam, nämlich der Schmerz im Colon, der gewöhnlich schwach ist, vor dem Stuhlgang sich jedoch hochgradig steigert, wenn der chronische Prozeß im größten Teile des Colon und besonders in den unteren Abschnitten desselben lokalisiert ist, und konstanter Schmerz in der rechten Fossa iliaca, wenn der Prozeß im Coecum lokalisiert

ist. Nur ist der Schmerz bei chronischen Kolitiden schwächer ausgesprochen als bei akuten. Was nun den Stuhl betrifft, so wird bei chronischen Typhlitiden eine ebensolche Neigung zu Verstopfungen beobachtet wie auch bei akuten Typhlitiden, so daß der Stuhl bei chronischen Typhlitiden nicht selten ebenso wie bei akuten nur mittes Abführmittel erzeugt werden kann. Bei chronischen Proctitiden besteht im Gegenteil häufiger Stuhldrang, wobei unbedeutende Mengen reinen Schleimes entleert werden, wäkrend die Fäkalmassen angehalten sind; schließlich besteht bei Erkrankung des größten Teiles des Colons derselbe, gewöhnlich etwas frequente, breiartige Stuhl mit starker Schleimbeimischung. Bei der objektiven Untersuchung finden wir auch bei chronischer Typhlitis das Coecum von Gasen aufgebläht und schmerzhaft, bei diffuser Kolitis verdickt und bei der Palpation schmerzhaft, dickwandig und mit schwachem Gurren.

Bei gleichzeitiger Erkrankung des Dünn- und Dickdarms (Enterocolitis), mag es eine primäre Affektion sein oder eine sekundäre, die sich umittelbar nach dem Übergang der Entzündung vom Dickdarm auf den Dünndarm und umgekehrt entwickelt hat, finden wir eine Kombination der Enteritis- und der Kolitis-Symptome. Das häufigste subjektive Symptom dieser Erkrankungen ist die schmerzhafte Diarrhöe, an deren Stelle nicht selten schleimiger Stuhl tritt, während die objektiven Symptome der Enterokolitiden sind: tympanitischer Schall oberhalb des Dünndarms, Gurren in den Ileumschlingen bei Palpation derselben, lautes Gurren im Coecum, welches bei Druck schmerzhaft ist, und schließlich verdicktes schmerzhaftes Colon, das bald kontrahiert erscheint, bald bei der Palpation deutliches Gurren wahrnehmen läßt.

Aus der Göttinger med. Univ.-Klinik (Dir.: Geh. Rat Prof. Dr. Ebstein).

Die Purinkörper und ihre Stellung im tierischen Organismus.

Von

Privatdozent Dr. **A. Schittenhelm**, Assistenzarzt der Klinik.

Unter Purinkörper versteht man seit den bahnbrechenden synthetischen Untersuchungen E. Fischers[1]) eine Klasse von stickstoffreichen organischen Substanzen des Tier- und Pflanzenreichs, welchen allen der sogen. Purinkern gemeinsam ist. Dieser ist zusammengesetzt aus 5 Kohlenstoff- und 4 Stickstoff-Atomen, welche so angeordnet sind, daß zwei ringförmige Gruppen mit zwei gemeinsamen Gliedern entstehen. Als Grundform der ganzen

Klasse hat Fischer die Wasserstoffverbindung des Purinkerns, das Purin,

$$
\begin{array}{l}
{}_{(1)}N = C_{(6)}H \\
\quad | \qquad\quad | \qquad\qquad\quad /H \\
H_{(2)}C \quad C_{(5)} - N_{(7)} \\
\quad | \qquad\quad \| \qquad\qquad\quad \rangle C_{(8)}H \\
{}_{(3)}N - C_{(4)} - N_{(9)} \\
\end{array}
$$

bezeichnet, aus dem durch Einfügen von Sauerstoffatomen Hypoxanthin, Xanthin und Harnsäure, von Amidogruppen Adenin und Guanin, von Methylgruppen Theobromin, Theophyllin (= Theocin) und Kaffeïn etc. abgeleitet werden können. Des weiteren hat Fischer alle diese Körper und noch viele mehr synthetisch aus der Harnsäure dargestellt. Die Physiologie hat aus dieser gründlichen Aufklärung der Puringruppe großen Nutzen gezogen, indem die hierdurch bedingte Auffassung der Harnsäure als Purinderivat ihren Zusammenhang mit bestimmten Substanzen des menschlichen Organismus äußerst nahelegte, so daß es jetzt keinem Zweifel mehr unterliegt, daß mindestens ein großer Teil der Harnsäure im Tierleibe durch Oxydation präformierter Purinkörper gebildet wird.

I. Purinkörperdepôt im Organismus.

Die Purinkörper finden sich in großer Verbreitung im Organismus selbst. Es ist ein großes Verdienst Kossels[2]), nachgewiesen zu haben, daß alle echten Nukleïne, deren Bedeutung für den Organismus als Hauptbestandteil der Zelle und deren außerordentlich weite Verbreitung im Tier- und Pflanzenreiche seit ihrer Entdeckung in den Kernen der Eiterzellen durch Miescher[3]) (1869) und Hoppe-Seyler[4]) an der Hand späterer Untersuchungen erkannt worden waren, neben Phosphorsäure und einem eiweißähnlichen Körper die Purinkörper enthalten. Kossel fand damit die wichtige Tatsache, daß in den Zellkernen ein mächtiges Purindepôt festgelegt ist. Nachdem dann durch Miescher[5]) in den Spermatozoen des Lachses ein Körper gewonnen war, welcher später nach der Beobachtung Altmanns[6]), daß derselbe mit Eiweiß leicht in Verbindung tritt und daß diese Verbindung alle Eigenschaften der Nukleïne zeigt, Nukleïnsäure genannt wurde, ergab sich mit größter Wahrscheinlichkeit der Schluß, daß die natürlich vorkommenden Nukleïne als Komponenten Nukleïnsäure und Eiweiß haben. Heute ist dies eine anerkannte Tatsache.

An die Entdeckung der Nukleïnsäuren schloß sich eine lange Reihe von Untersuchungen über diese Körper. Vor allem fand sich, daß sie im engeren Sinne die Träger der Purinbasen im Zellkerne sind. Über die Art ihrer relativ lockeren Verknüpfung mit dem Reste des Nukleïnsäuremoleküls (Nukleotinphosphorsäure Schmiedebergs, Thyminsäure Kossels) haben wir noch keine exakte Vorstellung. Man nimmt aber an, daß es sich höchst wahrscheinlich nicht um eine »salzartige«, sondern um eine »organische« Bindung handelt (Kossel[7]), Kossel und Neumann[8]), Schmiedeberg[9])). Neuerdings hat Burian[10]) auf Grund erneuter Versuche die Ansicht ausgesprochen, daß die Purinbasen durch Vermittlung ihres Stickstoffatoms 7 an den Rest der Nukleïnsäure und zwar speziell an den Phosphor gebunden

sei. Aber auch seine Beweisführung ist keine absolut strikte, und so muß die Frage nach der Verknüpfung der Purinbasen im Nukleïnsäuremolekül vorderhand noch als eine unentschiedene betrachtet werden. Noch weniger weiß man über die Stellung, welche die zwei von Kossel und seinen Schülern[11]) zuerst in der Thymus- resp. Hefenukleïnsäure aufgefundenen Basen Uracil und Cytosin im Nukleïnsäuremolekül einnehmen. So hat man denn über die Konstitution der Nukleïnsäuren, obwohl man eine ganze Reihe Komponenten kennt, noch keinerlei sichere Kenntnis und da auch die aus den verschiedensten Organen isolierten Produkte bei der Elementaranalyse mit Ausnahme vielleicht von Kossels Thymus-, Schmiedebergs Salmo- und Bangs[12]) Pankreasnukleïnsäure (= Guanylsäure) noch keineswegs übereinstimmende Zahlen ergeben, so ist der Zweifel, ob man überhaupt bisher eine chemisch reine Nukleïnsäure in den Händen gehabt hat, um so mehr berechtigt, als es ja auch noch keineswegs gelang, ein kristallinisches Produkt zu erhalten. Wie schwierig das Arbeiten mit der Nucleïnsäure ist, zeigt die jüngst erschienene Mitteilung von Kossels Schüler Kostytschew[13]), wonach von den durch Kossel und Neumann vor Jahren aus der Thymusdrüse isolierten α- und β-Thymonukleïnsäure die letztere nur ein Zersetzungsprodukt der ersteren ist, welches dadurch entsteht, daß in Folge der Einwirkung des siedenden Wassers bei ihrer Darstellung $^2/_3$ der Purinbasenmenge aus dem ursprünglichen Molekül abgespalten werden.

II. Herkunft der Purinkörper.

Es ist eine festbegründete Tatsache, daß es für den Organismus keiner Zufuhr von Purinkörpern mit der Nahrung bedarf, um seine Zellkerne mit diesem wichtigen Bestandteil zu versehen. Er ist vielmehr, ähnlich wie die Pflanze vornemlich in den kernreichen Keimlingen*), imstande, sie aus anderen stickstoffhaltigen Substanzen synthetisch darzustellen. Beweise dafür geben, die Untersuchungen von Miescher[14]), Kossel[15]), Bendix[16]) und Burian und Schur[17]). Ich führe hier den Versuch Kossels an. Er untersuchte den Eidotter und den durch 15tägige Bebrütung zur Entwicklung gebrachten Hühnerembryo und fand, daß letzterer sehr reich an Purinbasen ist, während der Dotter so gut wie keine enthielt. Es muß also beim Aufbau des tierischen Organismus eine Synthese von Purinkörpern stattfinden.

III. Die Purinkörper im Stoffwechsel.

Die Ausfuhr der Purinkörper aus dem Organismus geschieht mit dem Urin und den Fäces, und von ihnen sind es namentlich diejenigen des

*) Nukleïne wurden von Hoppe-Seyler in der Hefe (mediz.-chem. Untersuchungen, 1871, S. 500, näher untersucht von Kossel, Zeitschr. f. phys. Ch., Nr. 3, S. 284 und Nr. 4, S. 290), von Stutzer in Schimmelpilzen (Zeitschr. f. phys. Ch., Nr. 6, S. 572), von Petit im Embryo der Gerste (Compt. rend., 116, S. 995) gefunden und neuerdings haben Osborne und Campbell (Journal of the american soc. chem., 22. 379, 1899) und Osborne und Harris (Zeitschr. f. phys. Ch., 36. 85, 1902) eine Nukleïnsäure im Weizenembryo gefunden und untersucht.

Urines, welche zu weitgehenden Versuchen Veranlassung gaben. Früher nahm man an, daß sämtliche Harnsäure aus den Zerfallsprodukten des Eiweißes, dem Harnstoff, synthetisch im Organismus dargestellt werde, ähnlich wie es durch die Untersuchungen von v. Schröder[18]), Jaffé und H. Meyer[19]), sowie Minkowski[20]) für den Vogelorganismus als sicher nachgewiesen wurde. Hierher gehören auch die neueren Versuche Wieners[21]), welcher zeigte, daß der Vogel nicht imstande ist, unbegrenzt Harnstoff in Harnsäure umzuwandeln, daß sich aber diese Fähigkeit nicht unbeträchtlich hebt, sobald mit dem Harnstoff gleichzeitig ein Paarling zugeführt wird, welcher direkt zur Synthese der Harnsäure benutzt oder dazu im Organismus leicht in einen hierzu geeigneten Körper umgewandelt werden kann. Die Annahme, daß sich der Mensch in dieser Beziehung wie der Vogel verhalte, ist heute nicht mehr haltbar. Jedenfalls kann es nur der kleinste Teil der Harnsäure sein, welcher eventuell synthetisch beim Menschen entsteht. Wiener[21]) glaubt auf Grund dahin zielender Versuche annehmen zu können, daß ungefähr 12—15 % auf diese Weise gebildet werden.

Die Hauptmenge der Harnsäure entsteht beim Menschen jedenfalls aus präformierten Purinkörpern. Der Gedanke, daß dem so sei, ist schon ein ziemlich alter. Bereits Wöhler und Liebig[22]) erkannten die nahe Verwandtschaft von Hypoxanthin und Harnsäure und nachdem durch Ranke[23]) die Milz als Hauptquelle der Harnsäure bezeichnet und durch Körner[24]) Hypoxanthin im Blut und Harn von Leukämiekranken gefunden war, trat die Annahme der Herkunft der Harnsäure aus den Xanthinbasen wieder mehr in den Vordergrund. Auch Meissner[25]) leitete die Harnsäure von den in den Geweben vorkommenden Xanthinbasen ab und Salkowski[26]) bezog die Harnsäurevermehrung bei Leukämie auf die Überschwemmung des Blutes mit Milzbestandteilen, also Xanthinbasen. Fütterungsversuche am Hunde mit Xanthin durch Nenki und Sieber[27]) und mit Guanin durch Kerner[28]) fielen negativ aus. Trotzdem kam Kossel[29]), nachdem er mittels einer neuen Methode gefunden hatte, daß die tierischen Organe viel reicher an Hypoxanthin seien, als man bisher glaubte, wieder auf die Annahme zurück, daß die Harnsäure aus dem Hypoxanthin stamme. Er begründete seine Ansicht damit, daß bei Tieren (Vögeln, Reptilien), deren Blut an kernhaltigen Elementen und deren Muskeln an Hypoxanthin viel reicher sind als die der Säugetiere, auch eine erheblich größere Harnsäureproduktion zu konstatieren sei. In der Folge gelang es jedoch weder Stadthagen[30]), der Nukleïn und freies Guanin, noch Gumlich[31]), (beide Schüler Kossels), welcher Nukleïn am Hunde verfütterte, eine Steigerung der Harnsäureausscheidung hervorzurufen. Ebstein[32]) hatte jedoch schon früher darauf aufmerksam gemacht, daß der negative Ausfall von Fütterungsversuchen mit diesen Basen die Anschauung von der Möglichkeit einer solchen Umwandlung nicht zu erschüttern imstande sei, weil es ganz bestimmte Eventualitäten sein dürften, unter denen sich diese Umwandlung vollzieht, und daß er damit das Richtige getroffen hat, zeigten die späteren Untersuchungen.

Die bis dahin noch sehr zweifelhafte Frage von der Enstehung der Harnsäure aus Nukleïn und Purinbasen erfuhr eine entscheidende Wendung, als



Horbaczewski[33]) mit seinen klassischen Untersuchungen den Beweis erbrachte für einen direkten Zusammenhang von Harnsäure und Nukleïnen. Er zeigte, daß aus Nukleïnen der verschiedensten Herkunft unter bestimmten Bedingungen entweder Harnsäure oder Purinbasen entstehen, je nachdem die Zersetzung des Nukleïns bei Sauerstoffzufuhr oder Luftabschluß vor sich ging. Er schloß daraus, daß die Harnpurine der Säugetiere eine physiologisch-genetische Einheit bilden, und daß überall da, wo im Organismus Nukleïne zur Zersetzung gelangen, Purinkörper und zwar bei der ubiquitären Anwesenheit von Sauerstoff vor allem Harnsäure entstehen müsse. Er verfütterte auch Nukleïn aus Milzpulpa am Menschen und Kaninchen und bekam darnach, seiner Voraussetzung entsprechend, eine Steigerung der Harnsäureausscheidung. Horbaczewski zog nun aber nicht etwa den Schluß, daß die Vermehrung der Harnpurine auf eine direkte Umsetzung des verfütterten Nukleïns zu rechnen sei, sondern deduzierte, daß die Nukleïneinfuhr nur auf dem Wege einer verstärkten Verdauungsleukocytose mit konsekutivem Zerfall von Leukocyten, welche ihrerseits wieder die Vermehrung der Harnpurine hervorrufe, wirke. Horbaczewskis Lehre läßt sich also kurz dahin formulieren, daß weder mit der Nahrung eingeführtes noch in Organzellen vorgebildetes Nukleïn die Muttersubstanz der Harnsäure seien, sondern nur das der Leukocytenkerne.

Ich übergehe die zahlreichen Versuche, welche im Anschluß an Horbaczewskis Untersuchungen die Beziehungen zwischen Harnsäure und Leukocytenzahl zum Gegenstand hatten (Jakob und Krüger[34]), Kühnau[35]), Gumprecht[36]), Löwi[37]), Schreiber und Zaudy[38]) u. a.) und begnüge mich damit, die heutige Ansicht über diese Frage dahin zu formulieren, daß zwar in vielen Fällen eine deutliche Abhängigkeit der Harnsäureausscheidung von der Menge der Leukocyten im Blute besteht, daß aber dieselbe keineswegs eine konstante Erscheinung bildet. Wir wissen jetzt, daß das Nukleïn aller Körperzellen eine Quelle der Harnsäure bildet und keineswegs nur das der Leukocyten, eine Ansicht, welche übrigens Mares[39]) schon früher vertrat.

Noch umfangreicher gestalteten sich die Untersuchungen, welche die Beziehung zwischen Nukleïn und Purinbasen einerseits und der Harnsäure andererseits ohne den Umweg der Leukocytose zu eruieren suchten. Weintraud[40]) war der erste, der, in Verfolgung der Nukleïnfütterungsversuche Horbaczewskis, die nukleïnreiche Thymusdrüse einem Menschen verabreichte und darnach auch prompt eine Steigerung der Harnsäureausfuhr bekam. Da er jedoch keineswegs eine parallel gehende Leukocytose beobachten konnte, so kam er zu dem Schluß, daß die Harnsäurevermehrung durch direkte Überführung der im Nukleïn vorgebildeten Xanthinbasen zu erklären seien. Alle weiteren Arbeiten über dieses Thema konnten die Beobachtungen Weintrauds bestätigen. (Umber[41]), Hess und Schmoll[42]), Smith-Jerome[43]), Rosenfeld und Orgler[44]), Hopkins und Hope[45]), Minkowski[46]) u. a.) Einen weiteren Fortschritt bedeuteten die Untersuchungen von Strauß[47]) und Smith-Jerome[43]), welche nach Einnahme von Liebigs Fleischextrakt eine Steigerung der Harnsäure

ausfuhr feststellten. Bestätigt wurde dieser Befund von Rzetkowski[48]) unter v. Noordens Leitung und Sivén zeigte ferner, daß auch Bouillongenuß denselben Effekt erzielt. Da nun bekanntermaßen im Fleischextrakt eine beträchtliche Menge freien Hypoxanthins und Xanthins sich finden, so war eigentlich durch diese Versuche schon der direkte Übergang von Purinbasen in Harnsäure äußerst wahrscheinlich gemacht. Einwandsfrei bewiesen wurde derselbe jedoch erst durch Minkowskis[46]) Verfütterung von freiem Hypoxanthin am Menschen und Hund und der Beobachtung einer konsekutiven Harnsäuresteigerung im Harne ganz analog dem schon lange früher unter Minkowskis Leitung durch v. Mach[50]) an Vögeln nach Hypoxanthinfütterung erhobenem Befunde.

Es gelang Minkowski nicht, durch Verfütterung von Adenin am Hunde eine Steigerung der Harnsäureausfuhr zu erzielen und dasselbe negative Resultat hatten Stadthagen[30]) bei Verfütterung von Guanin am Hunde und Rzetkowski[48]) bei Verfütterung von Xanthin an sich selbst. Minkowski glaubte sich daher zu dem Schlusse berechtigt, daß nur dem freien Hypoxanthin die Fähigkeit des direkten Übergangs in Harnsäure zukomme, während den anderen Purinbasen diese Fähigkeit nicht zukomme. Nukleïne dagegen, welche Guanin enthalten, wie dasjenige des Pankreas und solche, die Guanin und Adenin enthalten, wie das der Lachsmilch steigern nach seinen Versuchen regelmäßig die Harnsäureausfuhr. Besonders beweisend für die verschiedene Wirkung freien Guanins und Adenins gegenüber denselben Basen als Bestandteile der Nukleïne scheint nach Minkowskis Ansicht ein Versuch am Hunde, bei welchem er nach Verfütterung von Kalbsmilch die Harnsäure vermehrt fand, dagegen nicht, wenn er die hydrolytischen Spaltungsprodukte jener Nährstoffe eingab, wobei die Purinbasen durch das Kochen mit Säure aus dem Nukleïnmolekül abgetrennt waren und damit Eigenschaft und Wirkung freier Basen erlangten. Zu ganz anderen Resultaten kamen Krüger und Schmid[51]). Ausgehend von der Beobachtung Smith-Jeromes, wonach Hypoxanthinnukleïn die Harnsäureausfuhr nicht in höherem Grade steigere als freies Hypoxanthin, fanden sie, die Richtigkeit von Jeromes Beobachtung vorausgesetzt, einen Widerspruch darin mit den Resultaten Minkowskis, weil nach ihrer Meinung, analog dem Vorgange bei Verfütterung guanin- und adeninhaltigen Nukleïns, das Hypoxanthinnukleïn in weit höherem Maße in Harnsäure übergeführt werden müßte, wie das freie Hypoxanthin. Nachdem Schittenhelm[52]) die relativ geringe Giftigkeit des Adenins bei Kaninchen festgestellt hatte, konnten die beiden Autoren die Bedenken, welche Minkowski an der Verfütterung dieser Base am Menschen hinderten, fallen lassen, und sie untersuchten nun die Einwirkung sämtlicher vier Purinbasen (Adenin, Guanin, Xanthin und Hypoxanthin) in freiem Zustande auf die Harnsäureausscheidung am Menschen. Sie fanden, daß Adenin, Xanthin und wahrscheinlich auch Guanin, ebenso wie Hypoxanthin bei direkter Verfütterung harnsäuresteigernd wirken, wenn auch in quantitativ geringerem Grade und haben dadurch den direkten Übergang der vier Purinbasen in Harnsäure bewiesen. Sie setzen sich also mit den Ansichten Minkowskis in Widerspruch, indem ihre Untersuchungen lehrten,

daß nicht nur, wie Minkowski meinte, das Hypoxanthin, sondern auch das Xanthin und besonders auch das Adenin und Guanin direkt und ohne mit Nukleïnsäure gepaart zu sein, zu Harnsäure oxydiert werden. Minkowski, welcher vor noch nicht allzu langer Zeit seinen Standpunkt in der Frage nochmals genau formuliert hatte[53]), erkennt nun, nachdem er von Krüger[54]) nochmals auf die Tatsache der Überführung von freiem Xanthin in Harnsäure aufmerksam gemacht wurde, diese an und verweist darauf, daß die Oxydation von Xanthin zu Harnsäure nicht weiter auffallend sei, nachdem er selbst ja die Oxydation von Hypoxanthin zu Harnsäure, deren Weg über das Xanthin führe, bewiesen hat. Es muß jedoch hierzu bemerkt werden, daß er von einer Überführung von Xanthin in Harnsäure früher nie gesprochen hat. Die Oxydation von freiem Adenin und Guanin in Harnsäure weist er absolut von der Hand. Zur Oxydation der Oxypurine (Xanthin und Hypoxanthin) in Harnsäure wäre also nach Minkowski eine Paarung mit Nukleïnsäure nicht notwendig, während sie zur Oxydation der Aminopurine (Adenin nnd Guanin) unumgänglich notwendig wäre. Minkowski[46]) hatte früher nach Eingabe von Adenin am Hunde eine Ablagerung von Sphärolithen in den Nieren gefunden analog den Uratablagerungen, welche Ebstein und Nikolaier[56]) nach Einverleibung von Harnsäure an Kaninchen hervorrufen konnten, und Schittenhelm[52]) bestätigte diesen Befund Minkowskis auch für's Kaninchen. Nikolaier[57], der dieselbe Versuchsanordnung an Ratten wiederholte, erwies, daß es sich hier nicht um Ablagerung von Harnsäure handle, sondern um ein bis jetzt im Organismus noch nicht vorgefundenes Purinderivat, das 6 Amino- 2,8 Dioxypurin. Minkowski[58]) benutzte diesen Befund als Einwand gegen die Resultate Krügers und Schmids[51]), indem er meinte, es bestehe bei der angewandten Methode die Möglichkeit, daß der Nikolaiersche Körper mit der Harnsäure zusammen gefällt werde und somit die Harnsäuresteigerung in ihren diesbezüglichen Versuchen nur eine scheinbare sei. Derselbe Einwand wurde übrigens früher schon von Nikolaier selbst[57]) erhoben. Auch Krüger[54]) hat sich bereits hiezu geäußert, indem er darauf hinwies, daß doch eben der Nikolaiersche Körper nach Angaben E. Fischers[58]), welcher ihn schon lange synthetisch dargestellt hatte, zu schließen, sich von der Harnsäure durch seine relativ gute Löslichkeit in Salzsäure unterscheide, so daß eine Trennung beider Körper eben am besten durch Salzsäure bewirkt werde, wie sie gerade in der von ihm und Schmid angewandten Methode verwandt wurde. Zudem ergaben die Doppelbestimmungen, von denen die eine Krüger, die andere Schmid bei ihren Untersuchungen ausführten, stets genau stimmende Werte, während sich bei einer ungenauen Fällung Differenzen hätten ergeben müssen. Diese beiden Punkte, durch welche Krüger seinen und Schmids Versuchen Beweiskraft geben wollte, sprechen entschieden für die Richtigkeit derselben. Er hätte jedoch nach meiner Ansicht noch einen dritten, schwerwiegenden, anführen können, nämlich, daß seine und Schmids Versuche am Menschen, Minkowskis Versuche aber und diejenigen Nikolaiers an Tieren ausgeführt sind. Wir wissen jetzt aber durch zahlreiche Versuche, daß gerade bei der Frage der Harnsäureentstehung große Unterschiede bestehen zwischen Mensch und Tier und

sogar wieder zwischen den einzelnen Tierspezies. Als Beispiel hiefür führe ich vor allem Minkowskis[46]) eigene Versuche an, nach welchen Hypoxanthin im Organismus des Menschen zum großen Teil (nach Burian und Schur[59]) zu 46,2 %, nach Krüger und Schmid[51]) zu 62,3 %) in Harnsäure umgewandelt wird, während es beim Hunde nur in etwa 4 % als Harnsäure, in mindestens 77 % als Allantoïn zur Ausscheidung gelangt. Ferner zeigt Salkowski[60]), daß in den Magen eingeführte Harnsäure beim Hunde zu einem wechselnden Bruchteile als Allantoïn und Harnstoff, beim Kaninchen zum größten Teil als Harnstoff ausgeschieden wird. Endlich haben Krüger und Schmidt[61]) für das Theobromin, Krüger[69]) für das Koffeïn gezeigt, daß sie beim Hunde anders abgebaut werden, als beim Kaninchen. Auf diese Tatsache des völlig differenten Abbaus von Purinkörpern im Organismus verschiedener Tiergattungen ist jedenfalls auch der Mißerfolg mancher früherer Untersucher wie der Kerners[28]) und Stadthagens[30]) mit der Verfütterung von Guanin, der Nenki und Siebers[27]) mit der Verfütterung von Xanthin am Hunde und endlich der Gumlichs[31]) u. a. mit der Verfütterung von Nukleïn am Hunde zurückzuführen. Jedenfalls lehren die Beobachtungen, daß es in dieser Frage ganz besonders zu vermeiden ist, Resultate, welche am Tiere gewonnen sind, ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen.

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß auch noch auf einem anderen Wege der Übergang von freien Purinbasen in Harnsäure bewiesen wurde. Wiener[63]) fand, daß Hypoxanthin, dem Leberauszuge des Rindes zugesetzt, starke Vermehrung der Harnsäure bei Ausschluß von Fäulnis nach ca. 4 Stunden bei einer Temperatur von 38° ergibt. Spitzer[64]) fand bei einer ähnlichen Versuchsanordnung, wobei er wässrige Extrakte von Leber und Milz unter Ausschluß der Fäulnis auf Purinbasen bei 40—50° und unter Luftdurchleitung 1—3 Tage einwirken ließ, daß Hypoxanthin und Xanthin sich durch den Sauerstoff der Luft bei Anwesenheit gewisser in den Extrakten von Leber und Milz enthaltener Substanzen zu Harnsäure oxydieren, daß aber auch aus Adenin und Guanin unter denselben Bedingungen Harnsäure sich bilde, wenn auch in geringerem Umfang wie aus den Oxypurinen. Er schließt daraus, daß seine Versuche dafür sprechen, daß auch der lebende Organismus unter bestimmten Bedingungen die Fähigkeit besitzt, Adenin über Hypoxanthin und Xanthin zu Harnsäure zu oxydieren. Diese Versuche scheinen demnach die Resultate von Krüger und Schmid zu bestätigen. Ich finde, daß man über alle diese Befunde nicht so kurz hinweggehen darf, wie es Minkowski, der sie nur in Anmerkungen behandelt, tut, wenn ich auch zugebe, daß eine Wiederholung der Versuche zur absoluten Sicherstellung sehr wünschenswert wäre. Ich unterlasse nicht darauf hinzuweisen, daß es mir bei der Schwerlöslichkeit der Purinkörper, vor allem des Xanthins und Guanins, im Falle erneuter Fütterungsversuche mit denselben keineswegs unwichtig erscheint, die Menge der verabreichten Purinkörper, welche zur Resorption gelangten, eventuell an der Hand von Fäcesanalysen zn kontrolieren.

Alles in allem geht aus den zahlreichen Untersuchungen mit Sicherheit hervor, daß wir, wie es zuerst Camerer[65]) ausgesprochen hat, zwei

Quellen für die Harnsäure ansehen müssen, einerseits das Nukleïn der zu Grunde gehenden Körperzellen und anderseits das Nukleïn resp. die Purinbasen zugeführter Nahrungsmittel. Nach dem Vorgange von Burian und Schur[59]) nennt man jetzt diejenigen Harnpurine, welche aus dem Nukleïn der Körperzellen stammen, die endogenen, während diejenigen, welche ihren Ursprung in den Nahrungspurinen haben, die exogenen heißen. Der exogene Harnpurinwert schwankt natürlich je nach der Zufuhr von Nahrungspurin und ist, wie Schreiber und Waldvogel[66]) zeigten, auch noch von der Individualität des Einzelnen abhängig; Burian und Schur[59]) wollen jedoch den Einfluß der Individualität nicht anerkennen, sondern meinen, daß der exogene Anteil einzig und allein von der Quantität und auch von der Qualität, je nachdem Hypoxanthin, Xanthin, Adenin oder guaninreiche Nahrung zugeführt wird, abhängig sei. Kaufmann und Mohr[67]) greifen wieder auf die momentane Disposition des Individuums zurück und schließen sich im übrigen der Ansicht von Burian und Schur an. Den endogenen Harnpurinwert haben Schreiber und Waldvogel[66]) dadurch zu bestimmen versucht, daß sie die im Hunger ausgeschiedene Harnsäuremenge bestimmten. Burian und Schur ebenso, wie Kaufmann und Mohr erkennen diesen Weg nicht als den rechten an, da Hungerwerte nicht als physiologisch angesehen werden können. Burian und Schur[59]) bestimmten den endogenen Wert an einem voll, aber purinfrei ernährten Menschen und fanden, daß derselbe für jedes Individuum eine konstante Größe darstelle, daß er aber bei verschiedenen Individuen verschieden groß ist. Löwi[68]) machte dagegen den Einwand, daß das, was Burian und Schur für den endogenen Purinwert halten, ein Nukleïnhungerwert sei. Demgegenüber konstatieren Kaufmann und Mohr, daß der endogene Purinwert im Sinne Burian und Schurs nicht ein Ausdruck des Nukleïnhungers, sondern der Einschränkung der Nukleïnzersetzung auf das notwendige Mindestmaß sei. Sie vermochten außerdem zu zeigen, daß der endogene Harnpurinwert durch Kalorieenüberfütterung wenigstens in einzelnen Fällen noch weiter herabgedrückt werden kann und daß also dadurch scheinbar Kerneiweiß gespart werde.

Bei allen diesen Untersuchungen sind nur die Harnpurine berücksichtigt, während die mit den Fäces ausgeschiedenen, welche nach Weintraud[69]), Petrén[70]) und Krüger und Schittenhelm[71]) doch eine beträchtliche Menge ausmachen unberücksichtigt blieben. Es wäre immerhin von Interesse, dieselben in den Kreis der Untersuchungen mit einzuziehen, da sie einerseits einen Maßstab für die Resorptionsgröße der Nahrungspurine abgeben könnten, andererseits aber das Gesamtbild von der täglichen Purinkörperausscheidung zu vervollständigen vermöchten.

Alle diese Forschungen gewinnen erhöhtes Interesse im abnormen Stoffwechsel, wie er wahrscheinlich bei der Gicht vorliegt. Bei ihr handelt es sich um Ablagerung von harnsaurem Natrium in nekrotischen Gewebspartieen (Ebstein[32])) und um eine Überladung des Blutes mit Harnsäure vor und während des Anfalls. Der Grund für letztere ist noch streitig. Goto[72]) und ebenso Minkowski[73]) hatten nachgewiesen, daß die Harnsäure, ebenso wie es Kossel[74]) schon früher für die Purinbasen gezeigt hat, eine lockere

Bindung mit Nukleïnsäure eingeht, so daß sie weder auf Zusatz von Essigsäure, noch als Silbersalz mit ammoniakalischer Silberlösung ausfällbar ist. Darauf baut Minkowski seine Hypothese von der Gicht[75]. Er meint, daß im normalen Organismus die Harnsäure an Nukleïnsäure oder an irgend ein anderes Spaltungsprodukt des Nukleïns mit gleich lösenden Eigenschaften gebunden ist und in dieser Bindung auf ihrem Kreislauf durchs Blut an die Niere gelangt, wo sie nun leicht ausgeschieden wird. Im Blute des Gichtkranken jedoch kann zwar auch mehr oder weniger Harnsäure in der obigen Bindung im Blute kreisen und entgeht so der Analyse; der größere Teil aber ist nicht oder abnorm gebunden, wodurch er einerseits durch die gebräuchlichen Fällungsmethoden ausgefällt werden kann und die Vermehrung von Harnsäure im Gichtikerblute abgibt, andererseits aber in dieser Form ein Hindernis für ihre Abscheidung durch die Nieren zu erblicken ist. Die falsche oder fehlende Verkopplung führt er zurück auf eine Störung des Nukleïnstoffwechsels selbst. Dieser bis jetzt so gut wie unbewiesenen Theorie Minkowskis stehen gewichtige Bedenken entgegen. Weintraud[76] konnte »aus dem von der Armvene gewonnenen Blute eines gesunden jungen Mannes, nachdem derselbe Tags zuvor reichlich Kalbsmilch verzehrt hatte, 7 mg reiner kristallinischer Harnsäure neben 13 mg Xanthinbasen (aus dem von den Harnsäurekristallen abgegossenen Filtrate mit ammoniakalischer Silberlösung gefällt und auf Hypoxanthin berechnet) gewinnen, während es sonst nie gelungen war, bei Gesunden Harnsäure im Blute nachzuweisen«. Wenn aber der Unterschied zwischen gesunden und gichtkranken Individuen nach Minkowski darin besteht, daß bei letzteren fällbare schlecht gebundene, bei ersteren unfällbare fest gebundene Harnsäure im Blute kreist, wie kommt es, daß es bei einem jungen gesunden Organismus gelingt, schon durch nukleïnreiche Kost das Auftreten fällbarer Harnsäure im Blute hervorzurufen! Diese Beobachtung Weintrauds, welche, da die Harnsäure kristallinisch gewonnen war, einwandsfrei ist, hätte von Minkowski erst widerlegt werden müssen. Meine Ansicht stimmt in diesem Falle mit der Soetbeers[77] überein, welcher gleichfalls in Weintrauds Befund einen Widerspruch zu Minkowskis Gichttheorie sieht.

Literatur-Verzeichnis.

1) E. Fischer, Synthesen in der Puringruppe, Berichte d. deutsch. chem. Gesellsch., 1899, Bd. 32, S. 435.

2) A. Kossel, Über das Nukleïn der Hefe, Zeitschr. f. physiol. Chem., 1879, Bd. 3, S. 284.

Ders., ebenda, 1880, Bd. 4, S. 290.

Ders., Über die Herkunft des Hypoxanthins, ebenda, 1881, Bd. 5, S. 152.

Ders., Über die Verbreitung des Hypoxanthins im Tier- und Pflanzenreich, ebenda, 1881, Bd. 5, S. 267.

Ders., Zur Chemie des Zellkerns, ebenda, 1883, Bd. 7, S. 7.

Ders., Weitere Beiträge z. Chemie des Zellkerns, ebenda, 1886, Bd. 10, S. 248.

Ders., Über Nukleïne, Verhandlung des Kongress. f. inn. Med., 1896, S. 183.

3) F. Miescher, Über die chemische Zusammensetzung der Eiterzellen, Hoppe-Seylers mediz.-chem. Untersuchungen, Berlin 1871, H. 4, S. 441.

4) F. Hoppe-Seyler, Über die chemische Zusammensetzung des Eiters, ebenda, S. 486.

5) F. Miescher, Die Spermatozoën einiger Wirbeltiere, Verhandl. der naturforschenden Versammlung in Basel, 1874, H. 6, S. 138.
6) R. Altmann, Über Nukleïnsäuren, Du Bois-Reymonds Arch., physiol. Abteilung, 1889, S. 524—536.
7) A. Kossel, Über Nukleïnsäure, Zentralbl. f. med. Wissensch., 1893, Bd. 31, S. 497.
8) A. Kossel und A. Neumann, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Nukleïnsäure, Du Bois-Reymonds Arch. physiol. Abt., 1894, S. 194.
9) O. Schmiedeberg, Über die Nukleïnsäure aus der Lachsmilch, Arch. f. exp. Path. und Pharmak., 1900, Bd. 43, S. 57.
10) R. Burian, Zur Kenntnis der Bindung der Purinbasen im Nukleïnsäuremolekül, Berichte der deutsch. chem. Ges., 1904, Jahrg. 37, S. 708.
11) A. Kossel und A. Neumann, Über einige Bestandteile tierischer Zellen, Du Bois-Reymonds Arch. physiol. Abt., 1894, S. 551.
A. Ascoli, Über ein neues Spaltungsprodukt des Hefenukleïns, Zeitschr. f. physiol. Chem., 1900, Bd. 31, S. 161.
12) J. Bang, Die Guanylsäure der Pankreasdrüse und deren Spaltprodukte, Zeitschrift f. physiol. Chem., 1898, Bd. 26, S. 133.
Ders., Chemische und physiologische Studien über die Guanylsäure, Zeitschrift f. physiol. Chem., 1901, Bd. 31, S. 411.
13) Kostytschew, Über Thymonukleïnsäure, Zeitschr. f. physiol. Chem., 1903, Bd. 39, S. 545.
14) F. Miescher, Physiol.-chem. Untersuchungen über die Lachsmilch, Arch. f. exp. Path. und Pharmak., 1896, Bd. 37, S. 100.
15) A. Kossel, Weitere Beiträge zur Chemie des Zellkernes, 1886, Bd. 10, S. 248.
16) Bendix, Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1897, Bd. 43, S. 23.
17) Burian und Schur, Über Nukleïnbildung im Säugetierorganismus, Zeitschr., f. physiol. Chem., 1897, Bd. 23, S. 55.
18) v. Schröder, Über die Umwandlung von Ammoniak in Harnsäure im Organismus der Hühner, Zeitschr. f. physiol. Chem., 1878, Bd. 2, S. 228.
19) H. Meyer, Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels im Organismus der Hühner, Inaug.-Diss., Königsberg 1877.
20) O. Minkowski, Über den Einflus der Leberexstirpation auf den Stoffwechsel, Arch. f. exper. Path. und Pharmakologie, 1893, Bd. 31, S. 214.
21) H. Wiener, Über synthetische Bildung der Harnsäure im Tierkörper, Beiträge zur chem. Physiol. und Pathol., 1902, Bd. 2, S. 42.
Ders., Die Harnsäure in Ergebnisse der Physiologie von Asher und Spiro, 1902, I. Abt., S. 555.
22) Wöhler und Liebig, Untersuchungen über die Natur der Harnsäure, Annalen d. Chem. und Pharmak., 1838, Bd. 26, S. 241.
23) H. Ranke, Beobachtungen und Versuche über die Ausscheidung der Harnsäure beim Menschen, München 1858.
24) W. Körner, zit. in F. Mosler, Klin. Studien über Leukämie, Berliner klin. Wochenschr., 1864, Nr. 1, S. 129 und 140.
25) G. Meissner, Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels im tierischen Organismus, Zeitschr. f. ration. Mediz., 1868, Bd. 31, S. 144.
26) E. Salkowski, Beiträge zur Kenntnis der Leukämie, 1870, Virchows Arch., Bd. 50, S. 174.
27) M. Nenki und N. Sieber, Über eine neue Methode, die physiologische Oxydation zu messen und über den Einfluß der Gifte und Krankheiten auf dieselbe, Pflügers Arch., 1883, Bd. 31, S. 319.
28) G. Kerner, Über das Verhalten des Guanins, Annalen der Chem. und Pharmak., 1857, Bd. 103, S. 249.
29) A. Kossel, Zur Chemie des Zellkerns, Zeitschr. f. phys. Chem., 1882, Bd. 7, S. 7.
30) M. Stadthagen, Über das Vorkommen der Harnsäure in verschiedenen tierischen Organen, ihr Verhalten bei Leukämie und die Frage ihrer Entstehung aus den Stickstoffbasen, Virchows Arch., 1887, Bd. 109, S. 390.

31) G. Gumlich, Über die Aufnahme der Nukleïne im tierischen Organismus, Zeitschr. f. physiol. Chem., 1894, Bd. 18, S. 508.
32) W. Ebstein, Die Natur und Behandlung der Gicht, 1882, S. 98.
33) J. Horbaczewski, Untersuchungen über die Entstehung von Harnsäure im Säugetierorganismus, Monatshefte f. Chemie, Wien 1889, Bd. 10, S. 624.
Ders., Beiträge zur Kenntnis der Bildung der Harnsäure und der Xanthinbasen, sowie der Entstehung der Leukocyten im Säugetierorganismus. Monatshefte f. Chemie, Wien 1891, Bd. 12, S. 221.
34) P. Jakob und M. Krüger, Über Harnsäure, Xanthinbasen und Leukocytose bei einem mit Organextrakten behandelten Fall von Leukämie, Deutsche mediz. Wochenschr., 1894, Nr. 20, S. 641.
35) W. Kühnau, Experimentelle und klinische Untersuchungen über das Verhältnis der Harnsäureausscheidung zur Leukocytose, Zeitschr. f. klin. Mediz., 1895, Nr. 28, S. 534.
36) Gumprecht, Alloxurkörper und Leukocyten beim Leukämiker, Zentralbl. f. allgem. Pathologie und pathol. Anatomie, 1896, Nr. 7, S. 820.
37) O Löwi, Beiträge zur Kenntnis des Nukleïnstoffwechsels, Arch. f. exper. Path. und Pharmak., 1901, Nr. 44, S. 1.
38) Schreiber und Zaudy, Zur Wirkung der Salicylpräparate, insbesondere auf die Harnsäure und die Leukocyten, Deutsch. Arch. f. klin. Med., 1899, Bd. 62, S. 242.
39) Mares, Zur Theorie der Harnsäurebildung im Säugetierorganismus, Monatshefte f. Chemie, 1892, Nr. 13, S. 101.
40) W. Weintraud, Über den Einfluß des Nukleïns der Nahrung auf die Harnsäurebildung, Berl. klin. Wochenschr., 1895, Nr. 32, S. 405.
41) F. Umber, Über den Einfluß nukleïnhaltiger Nahrung auf die Harnsäurebildung, Zeitschr. f. klin. Med., 1896, Nr. 29, S. 174.
42) N. Hess und E. Schmoll, Über die Beziehungen der Eiweiß- und Nukleïnsubstanzen der Nahrung zur Alloxurkörperausscheidung im Harn, Arch. f. exper. Path. u. Pharmak., 1896, Bd. 37, S. 243.
43) W. Smith-Jerome, The formation of acid uric in man and the influence of diet on its daily output, Journ. of physiol., 1898, Bd. 22, S. 146.
44) Rosenfeld und Orgler, Zur Behandlung der harnsauren Diathese, Zentralblatt f. inn. Med., 1896, Nr. 17, S. 42.
45) J. Gowland Hopkins und W. B. Hope, On the relation of uric acid excretion to diet, Journ. of physiol., 1899, Nr. 23, S. 271.
46) O. Minkowski, Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie der Harnsäure bei Säugetieren, Arch. f. exper. Pharm. u. Path., 1898, Bd. 41, S. 375.
47) H. Strauß, Über die Beeinflussung der Harnsäure und Alloxurkörperausscheidung durch die Extraktivstoffe des Fleisches, Berl. klin. Wochenschr., 1896, S. 710.
48) K. Rzetkowski, Über den Einfluß des verabreichten Fleischextrakts, sowie des Xanthins auf die Ausscheidung der Harnsäure, Gazeta Lekarska, 1900, Bd. 20, S. 107, ref. Maly Jahresber. der Tierchem., Bd. 30, S. 760.
49) V. O. Sivén, Zur Kenntnis der Harnsäurebildung im menschlichen Organismus unter physiologischen Verhältnissen, Skandinav. Archiv 11, S. 123.
50) v. Mach, Über die Umwandlung von Hypoxanthin in Harnsäure im Organismus der Vögel, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1888, Bd. 25, S. 389.
51) M. Krüger und J. Schmid, Die Entstehung der Harnsäure aus freien Purinbasen, Zeitschr., f. physiol. Chem., 1902, Bd. 34, S. 549.
52) A. Schittenhelm, Das Verhalten von Adenin und Guanin im tierischen Organismus, Arch. f. exp. Path. u. Pharmak., 1902, Bd. 47, S. 432.
53) O. Minkowski, Die Umwandlung der Purinbasen im Organismus, Deutsch. mediz. Wochenschr., 1902, S. 499.
54) M. Krüger, Über die Umwandlung der Purinkörper im Organismus, ebenda, 1903, S. 741.

55) O. Minkowski, Erwiderung auf die Bemerkungen von Dr. M. Krüger, »Über die Umwandlung der Purinbasen im Organismus«, ebenda, 1903, S. 887.
56) Ebstein und Nicolaier, Über die Ausscheidung der Harnsäure durch die Nieren, Virchows Arch., 1896, Bd. 143, S. 337.
57) A. Nicolaier, Über die Umwandlung des Adenins im tierischen Organismus, Zeitschr. f. klin. Medizin, 1902, Bd. 45, S. 430.
58) E. Fischer, Synthese von Hypoxanthin, Xanthin, Adenin und Guanin, Berichte der deutsch. chem. Gesellsch., 1897, Bd. 30, S. 2244.
59) Burian und Schur, Über die Stellung der Purinkörper im menschlichen Stoffwechsel, Pflügers Arch. f. ges. Physiol., 1900, Bd. 80, S. 280.
60) E. Salkowski, Über das Verhalten in den Magen eingeführter Harnsäure im Organismus, Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 35, S. 494.
61) M. Krüger und Schmidt, Abbau von Theobromin im tierischen Organismus, Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., Bd. 32, S. 2280.
62) M. Krüger, Über den Abbau des Kaffeïns im Organismus des Hundes, ebenda, 1899, Bd. 32, S. 2818.
Ders., Über den Abbau des Kaffeïns im Organismus des Kaninchens, ebenda, 1899, Bd. 32, S. 3336.
63) H. Wiener, Über Zersetzung und Bildung von Harnsäure im Tierkörper, Zeitschr. f. physiol. Chem., 1899, Bd. 28, S. 587.
64) W. Spitzer, Die Überführung von Nukleïnbasen in Harnsäure durch die sauerstoffübertragende Wirkung der Gewebe, Pflügers Arch. f. ges. Physiol., 1899, Bd. 76, S. 192.
65) W. Camerer, Beitrag zur Erforschung der stickstoffhaltigen Bestandteile des menschlichen Urins, insbesondere der sogenannten Alloxurkörper, Zeitschr. f. Biolog., 1897, Bd. 35, S. 206.
66) Schreiber und Waldvogel, Beiträge zur Kenntnis der Harnsäureausscheidung unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen, Arch. f. Pharmak. und Pathol., 1899, Bd. 32, S. 69.
E. Schreiber, Über die Harnsäure, Stuttgart 1899.
67) M. Kaufmann und L. Mohr, Beiträge zur Alloxurkörperfrage und zur Pathologie der Gicht, Arch. f. klin. Med., 1902, Bd. 74, S. 141.
68) O. Löwi, Beiträge zur Kenntnis des Nukleïnstoffwechsels, Arch. f. exper. Pathol. und Pharmak., 1901, Bd. 44, S. 1.
Ders., Untersuchungen über den Nukleïnstoffwechsel, ebenda, Bd. 45, S. 157.
69) W. Weintraud, Über die Ausscheidung von Harnsäure und Xanthinbasen durch die Fäces, Zentralbl. f. innere Mediz., 1895, Nr. 18, S. 433.
70) K. Petrén, Über das Vorkommen, die Menge und die Abstammung der Xanthinbasen in den Fäces, Skandinav. Arch. f. Physiolog., 1899, Bd. 8, S. 315.
Ders., Nachtrag zur Mitteilung über das Vorkommen der Xanthinbasen in den Fäces, ebenda, 1900, Nr. 9, S. 412.
71) M. Krüger und A. Schittenhelm, Die Purinkörper der menschlichen Fäces, Zeitschr. f. physiol. Chemie, 1902, Bd. 35, S. 153.
A. Schittenhelm, Die Nukleïnbasen der Fäces unter dem Einfluß anhaltender Fäulnis, ebenda, 1903, Bd. 39, S. 199.
72) M. Goto, Über die Lösung der Harnsäure durch Nukleïnsäure und Thyminsäure, ebenda, 1900, Bd. 30, S. 473.
73) O. Minkowski, Diskussion zum Vortrage von His, Kongreßbericht f. inn. Mediz., 1900, S. 438.
74) A. Kossel, Du Bois-Reymonds Archiv f. Physiol., 1893, S. 164, Anm.
75) O. Minkowski, Die Gicht, Wien 1903.
76) W. Weintraud, Die Harnsäure im Blute und ihre Bedeutung für die Entstehung der Gicht, Wien. klin. Rundschau, 1896, Nr. 1. 2.
77) F. Soetbeer, Über den Einfluß der Nahrungsaufnahme auf die Ausscheidung der Harnsäure bei Gicht, Zeitschrift f. physiol. Chem., 1903, Bd. 40, S. 25.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Saundby, R. u. Hwetson, J. T.: Remarks on extensive carcinom of the oesophagus with unusual nervous complications. (Brit. med. journ., 12. März.)

Der Natur nach handelte es sich in dem vorliegenden Falle um ein Rundzellencarcinom, welches von den Ösophagealdrüsen ausging. Dies resultiert aus dem alveolaren Charakter der Geschwulst. Nirgend war ein Hineinwachsen oder eine Proliferation des Oberflächenepithels bemerkbar, während das subepitheliale Gewebe reichlich von soliden alveolaren Zellmassen durchsetzt war. Zellnester fehlten sowohl in den primären wie in den sekundären Geschwülsten. Alveolarsarkom war wegen des Mangels an Stroma zwischen den alveolaren Massen ausgeschlossen. Klinisch fand sich keine Verengerung des Lumens des Ösophagus. Die Erschwerung des Schluckens resultierte aus der Aufhebung der peristaltischen Kontraktionen, welche normal während der Deglutition im Ösophagus statthaben. Deswegen gelangten Flüssigkeiten viel leichter in den Magen als feste Speisen. Soweit wie die Muskelwand der Speiseröhre durch die Geschwulst verdrängt war, hörte die unwillkürliche Muskelkontraktion auf. Die Abflachung der linken Brustseite, die unvollständige Ausdehnung während der Inspiration und der veränderte Perkussionsschall über dieser Seite waren bedingt durch das knopfförmige Vorspringen der Geschwulst in den linken Bronchus, welches einen gewissen Grad von Kollaps der linken Lungen mit sich brachte. Schmerzen an der rechten Schläfe konnten hervorgerufen werden durch den Druck der vergrößerten Cervikaldrüsen auf die Nerven, welche vom zweiten und dritten Cervikalnerven entspringen und die Kopfhaut dieser Partie versorgen. In ähnlicher Weise sind Schmerzen an der linken Körperseite durch den Druck auf die unteren Hals- und oberen Dorsalnerven zu erklären. Die meist täglich eintretenden plötzlichen Anfälle von Erbrechen wurden wahrscheinlich durch die Beteiligung des Stammes des Pneumogastricus im hinteren Mediastinum bedingt infolge Reizung der zum Magen gehenden motorischen Fasern. Denn der Magen fand sich bei der Sektion gesund. Auch die Herzschwäche mit Anfällen von plötzlicher Dyspnoe während der letzten Lebenswochen wurde veranlaßt durch die Einbeziehung der sympatischen Herzfasern in die Geschwulstmassen am Halse. Am Rekurrens lag eine Destruktion der Axenzylinder vor. Der Kranke hatte in den letzten zwei Monaten an Verlust der Stimme gelitten. Die Muskeln des Kehlkopfes zeigten in mehr minder hohem Grade Degenerationszeichen, insbesondere die Muskeln, welche die Adduktion der Stimmbänder besorgen: Verminderung und Einschrumpfung der Muskelbündel, Verlust der Querstreifung und der Längsfaserung, hyalines Aussehen und mangelnde Farbenreaktion. Nach den klinischen Erscheinungen war die Paralyse der Adduktoren eine frühzeitige Äußerung des laryngealen Zustandes. Die Abduktoren schienen bis kurz vor dem Tode gut zu wirken. Dann trat eine Verengerung der Glottis durch zunehmende Lähmung der Abduktoren ein, welche die Stimmbänder in Kadaverstellung brachten. Der Fall stellt demnach eine Ausnahme von dem Semonschen Gesetz dar. v. Boltenstern (Berlin).

Bleichröder, F.: Zur pathologischen Anatomie des Magens bei Magensaftfluß nebst allgemeinen Bemerkungen zur pathologischen Anatomie des Magens. Aus d. patholog. Institut zu Berlin. (Zieglers Beiträge, 1903, Bd. 34, H. 2.)

B. bestätigt die Ergebnisse anderer Autoren, daß es nicht möglich ist, bei Magensaftfluß einen einheitlichen charakteristischen anatomischen Befund festzustellen. Zieler (Breslau).

Hutchinson, J. A.: An epidemic of waterborne typhoid. (Montreal med. journ., März.)

Verf. hat in der Umgebung von Montreal eine große Anzahl von Patienten beobachtet, mit den allgemeinen Symptomen des Typhus, indes ohne Milzvergrößerung und Roseola. Jedoch bildeten sie ohne Zweifel, auch nach dem Urteil anderer Ärzte, die Minderzahl während der Epidemie. Den Vorzug hatte der echte Typhus. Die Übertragung geschah sicher durch verunreinigtes Wasser. Verf. ist es gelungen, aus dem Leitungswasser einen Mikroorganismus mit charakteristischen Eigenschaften zu isolieren, welchen er auch in den Abwässern der Pumpstation fand. Auf die Existenz dieses Organismus im Wasser sind die Fälle von Paratyphus und andere Typhus vortäuschende Fälle zu beziehen.

v. Boltenstern (Berlin).

Bell, James: Migration of needles from the intestines into surrounding tissues. (Montreal med. journ., Februar.)

Der Patient kam mit der Diagnose Appendicitis subakuten Charakters in die Behandlung. Die Entfernung des Appendix brachte endlich eine Beseitigung der Erscheinungen. Obwohl dieses Organ, chronisch verdickt, nur wenig Schleim enthielt, in welchem als einzige Mikroorganismen Colonbazillen sich fanden, mußte angenommen werden, daß im Appendix die Quelle der Störungen gelegen war. Nach einiger Zeit aber wiederholten sich die früheren Erscheinungen. Die Probelaparotomie ergab eine Adhäsion zwischen Pylorus und Leberrand. Im Magen fand sich die Spitze einer Nadel, während das Öhrende nach Durchbohrung der vorderen Wand des Pylorusteils bis in die Leber vorgedrungen war. Ferner wurde in den geschwollenen Mesenterialdrüsen eingebettet eine Nadel gefunden, deren anderes Ende im Duodenum frei sich fand. Auch nach der Operation klagte Patient über gelegentliche Schmerzen, ohne daß die Röntgenuntersuchung weitere Nadeln feststellen konnte. Nach einiger Zeit trat unter Schmerzen im Rektum bei der Stuhlentleerung Blut im Stuhl auf. In ihm fand sich ein dreieckiges Glasstück von $3^1/_2$ Zoll Länge und $^3/_4$ Zoll Breite.

v. Boltenstern (Berlin).

Derome, W. J.: Visceral perforation. (Montreal med. journ., Februar.)

In den fünf Fällen, welche D. in den letzten 8 Jahren beobachtet hat, konnte die positive Diagnose der Perforation im Verdauungstraktus nicht mit solcher Sicherheit gestellt werden, daß die chirurgische Intervention gerechtfertigt erschienen wäre. Im ersten Falle handelte es sich um eine penetrierende Wunde unterhalb der Rippen, bei welchem die Autopsie nach Verweigerung jeglichen operativen Eingriffs eine Perforation des Colon transversum ohne peritonitische Erscheinungen ergab. Im zweiten Falle wurde die Diagnose auf Perforation des Magens oder des Duodenums gestellt. Die Probeinzision ergab die letztere. Nach der Naht kam es zu völliger Wiederherstellung. Im dritten Falle lag eine Verletzung durch eine Wagendeichsel beim raschen Radfahren vor. Der Verletzte kam moribund in die Behandlung. Die innere Verletzung, welche angenommen wurde, bestand in einer Zerreißung des Magens. Der vierte Fall betrifft eine Patientin, welche seit mehr als zehn Jahren an Verdauungsstörungen litt und 18 Schwangerschaften durchgemacht hatte. Es trat plötzlich ein Zustand ein, bei welchem Verf. die Diagnose auf eine Perforation des Magens oder des Duodenums zu stellen vermochte. Trotz lokalisierter Peritonitis erholte sich die Patientin. Nur blieb die Ernährung erschwert, sodaß der Verdacht auf ein Neoplasma, tuberkulöse Adhäsionen, Volvulus oder Enterolithen bestand. Neun Monate nach dem ersten Anfall wurde die Situation so dringend, daß zur Laparotomie geschritten wurde. Hierbei wurden vielfache sehr feste Adhäsionen getrennt, eine Perforationsnarbe im Duodenum entdeckt. Während der Operation barst ein Abszeß in einer Mesenterialfalte und führte trotz ausgiebiger Antisepsis zum Tode. Im fünften Falle handelte es sich um eine spontane Gallengangs-

ruptur, welche eine Appendicitis vorgetäuscht hatte. Dieser Fall lehrt, daß unter Umständen selbst eine späte Operation nicht verworfen werden kann, wenn auch diese im allgemeinen einen unmittelbaren Eingriff erfordert.

Alle diese Fälle zeigen, daß ein tiefer Kollaps, wie er fast unvermeidlich sich findet, in keiner Weise eine Kontraindikation für den Eingriff darstellt. Dieser muß unbedingt vorgenommen werden, bevor der Patient das Opfer einer allgemeinen Peritonitis, septisch und moribund geworden ist. Abwarten ist gefährlicher als aktives Vorgehen. v. Boltenstern (Berlin).

England, Fr. R.: A case of carcinoma of the rectum. (Montreal med. journ., März.)

Verf. vermehrt die Kasuistik der Heilungen von Rektumcarcinom durch die Kraskesche Operation um einen Fall und betont die Wichtigkeit der genauen rektalen Untersuchung beim Vorliegen von unerklärlichen Störungen seitens des Verdauungstraktus. Nur dadurch ist eine frühzeitige Diagnose möglich und eine rechtzeitige radikale Operation. v. Boltenstern (Berlin).

Tischner, R.: Vergleichende Untersuchungen zur Pathologie der Leber. (Virchows Archiv, Bd. 175, H. 1.)

T. hat an Kaninchen das Verhalten der Leber untersucht nach Unterbindung der Arteria hepatica, des Ductus choledochus und nach Phosphorvergiftung. Nach seiner Ansicht kommen die entstehenden Nekrosen in letzter Linie auf Rechnung der durch jene Eingriffe eintretenden Kreislaufstörungen.

»Nach der Unterbindung der Arteria hepatica ist die alleinige Ursache der Nekrose Thrombose von Pfortaderästen und, bei der sublobulären Form der Nekrose, Leukocytenvermehrung und leukocytöse Kapillarthrombose infolge des Nachlassens der Triebkraft des Blutes«. Nach der Unterbindung des Ductus choledochus ist die alleinige Ursache der Nekrose Aufhebung der Blutzufuhr und zwar infolge der durch die Gallenstauung entstandenen Widerstände für die Blutbewegung in Pfortaderästen sowohl für sublobuläre wie für größere Nekrosen. Nach beiden Eingriffen tritt im nekrotischen Bezirk ein vermehrter Fettgehalt auf aber nur in nächster Nähe der hyperämischen Randzone; im Läppcheninnern sinkt dagegen der Gehalt an Fett infolge der Abnahme des Blutes nach der Unterbindung. Nach Phosphorvergiftung von kurzer Dauer mit großen Dosen sind die Kapillaren in der ganzen Leber stark mit Blut gefüllt und enthalten stark vermehrte Leukocyten. Es sei also nicht nur eine vermehrte sondern auch verlangsamte Strömung in den Kapillaren die Folge der Vergiftung. Ein besonders hoher Grad der Verlangsamung führe zur Nekrose; die Ursache aller Veränderungen sei in chemischer Reizung des Splanchicus zu suchen. Das in der ganzen Leber vermehrte Fett entsteht aus dem bei der allgemeinen Hyperämie ebenfalls allgemein vermehrten und verlangsamten Transsudat durch Synthese.

Zieler (Breslau).

Remy: Beiträge zur Kenntnis der Pankreascysten. (Inaug.-Diss., Göttingen 1901.)

Zu den bis zum Erscheinen der Arbeit bekannten 160 Fällen ist Verf. in der Lage 7 weitere Fälle von Pankreascysten zu bringen, die in den von Prof. Braun geleiteten chirurgischen Kliniken zu Marburg, Königsberg und Göttingen zur Operation kamen.

Nach Besprechung der Symptome, Diagnose, Prognose und Therapie stellt Verf. die sämtlichen auf die eine oder andere Art operierten Fälle der seltenen Erkrankung in einer übersichtlichen Tabelle zusammen. Hesse (Kissingen).

Prevost, L. C.: Tubercular peritonitis. (Montreal med. journ., Februar.)

Die ätiologischen Verhältnisse der tuberkulösen Peritonitis beruhen völlig auf Hypothesen. Wir wissen nur, daß eine tuberkulöse Peritonitis vorkommt, welche dadurch charakterisiert ist, das eine mehr minder große Anzahl von typischen,

kleinen harten oder schon in den Zustand der Erweichung übergehenden Granulationen auf dem Peritoneum sich findet. Die kongestionierte, verdickte Serosa verliert ihr normales Aussehen, zeigt frische Lymphe und entzündete Oberfläche. Die Intestina sind oft verklebt, die ganze Masse des Darmes kann einen festen Tumor bilden, welcher an die Wirbelsäule angeheftet ist. Käsige Abszesse, fibroide Bildungen kommen oft vor. Häufig bildet sich Ascites mit gelblicher oder blutiger Flüssigkeit, abgekapselt durch Adhäsionen oder frei in der Bauchhöhle. Alle Organe sind mit Miliartuberkeln bedeckt, das Netz liegt als fester Tumor im oberen Teil des Abdomens. Hinsichtlich der Frage, woher diese Tuberkulose des Peritoneums ihren Ausgang nimmt, lenkt Verf. die Aufmerksamkeit auf die Tatsache, daß in 11 Fällen, über welche er berichtet, die Bauchfelltuberkulose bei weiblichen Personen beobachtet wurde, und daß 9 von diesen letzten Schwangerschaften durchgemacht hatten. Sehr wohl möglich ist, daß eine Beziehung besteht zwischen Sterilität und Prädisposition zur Bauchfelltuberkulose, zumal nach diesen Fällen die Tuba Fallopii häufig befallen ist und infektiöse Krankheiten Organe in abnormen Zuständen bevorzugen. In gleicher Weise wird Extrauterinschwangerschaft bei vorher erkrankten Tuben beobachtet, ihr geht in der Mehrzahl der Fälle eine mehr weniger lange Sterilitätsperiode voraus. Beachtenswert ist jedenfalls die größere Häufigkeit von tuberkulöser Peritonitis bei Weibern und das Vorausgehen von Störungen der Genitalfunktionen vor dem Einsetzen von tuberkulösen Erscheinungen. Von diesen 11 Fällen wurden 7 geheilt. Die Statistiken widersprechen sich zwar. Unzweifelhaft aber ist die Tatsache, daß tuberkulöse Peritonitis spontaner Heilung fähig ist. Trotz alledem aber vertritt Verf. den Standpunkt, daß in den meisten Fällen die Laparotomie die günstigsten Aussichten eröffnet, zumal wenn die Krankheit noch nicht zu weit vorgeschritten ist, und zwar empfiehlt Verf. die einfache Öffnung des Abdomens und die event. Trennung vorhandener Adhäsionen. v. Boltenstern (Berlin).

Calvert, W. J.: A case of abdominal aneurism. (Interstate med. journ., März.)

Aneurysmen im oberen Teil der Bauchaorta gehören zu den Seltenheiten. Im vorliegenden Falle handelte es sich um ein Aneurysma, welches etwa in der Höhe der Nierenarterien begann. Diese entsprangen von der vorderen Wand der Aortenerweiterung. Die Hauptausdehnung zeigte das Aneurysma nach hinten, während es nach vorn durch die vorgeschobenen Nieren, Pankreas und Duodenum verdeckt wurde. Daher konnte das Aneurysma auch im Leben nicht diagnostiziert werden, obwohl die Erscheinungen den Verdacht auf ein Aneurysma erregten. Nach hinten umfaßte das Aneurysma die Körper der drei obersten Lendenwirbel. An der Stelle des zweiten war eine Ruptur erfolgt, der entstandene Bluterguß hatte sich retroperitoneal und im Muskelgewebe bis in das Becken hinein ausgedehnt, und die Vortreibung der Bauchorgane noch gesteigert. Besonderes Interesse bieten drei Anfälle von Ischias. Auch die letale Krankheit begann mit Ischias, welcher sich schnell die Erscheinungen einer Kotimpaktion und eine Beteiligung des Peritoneums zugesellten. Entscheidende Erscheinungen, welche für Aneurysma sprachen, blieben indes bis zwei Tage vor dem Tode aus. Die Ursache des Aneurysmas bei dem 35jährigen Patienten ist in einer ausgedehnten Arteriosklerose und gleichzeitiger Lebercirrhose zu suchen, deren Veranlassung wieder in einer früheren Doppelinfektion mit Syphilis und Gonorrhoe gelegen war. Die ischiadischen Schmerzen, welche im Krankheitsbilde im Vordergrunde standen, sind als sekundäre Erscheinungen zu betrachten.

v. Boltenstern (Berlin).

Ludewig: Über Wanderniere mit besonderer Berücksichtigung der Magendarmverhältnisse. Inaug.-Diss., Göttingen 1901. Preis 1,60 Mk.

Zu Grunde gelegt sind die Fälle der Göttinger mediz. Klinik aus den Jahren 1877—1901, im ganzen 71 Fälle. Von den durchweg mit Beschwerden einher-

gehenden Fällen betrafen 66 Weiber; in 67 Fällen war die rechte Niere affiziert, in 3 Fällen war beiderseitige Wanderniere notiert, nur einmal war die linke Niere allein gesunken und beweglich.

Nur bei 7 Kranken fehlten Klagen über Magen- und Darmbeschwerden, alle andern boten die mannigfachsten dyspeptischen Erscheinungen. Die objektiven Ursachen dieser Beschwerden waren Dilatatio ventriculi (? Ref.), Ptose des Magens, Secretionsanomalieen.

Autor plädiert für einen gewissen Zusammenhang zwischen Wanderniere und Verdauungsstörungen. Welcher Natur dieser Zusammenhang ist, läßt er dahingestellt. Es werden dann noch einige seltenere Komplikationen besprochen.

Hesse (Kissingen).

Zypkin, S. M.: Zur Pathogenese der Bluterkrankungen. (Virchows Archiv, 1903, Bd. 174, Supplementheft.)

Die sehr ausführliche literarische und anatomische Arbeit ist zu kurzem Referat nicht geeignet. Zieler (Breslau).

Weber, F. Parkes: Ein Fall von akuter Leukämie, mit einem Schema für die Einteilung der Leukämien und Pseudoleukämien. (Virchows Archiv, 1903, Bd. 174, H. 2.)

Zu kurzem Referat nicht geeignet. Hauptinhalt ist aus dem Titel ersichtlich.

Zieler (Breslau).

Runge: Uber die Basedowsche Krankheit. (Inaug.-Diss., Göttingen 1902)

Verf. bespricht ausführlich Geschichte, Symptomatologie und Therapie des M. Basedowii und exemplifiziert die Klinik dieser Krankheit an der Hand von 24 Krankengeschichten. Pickardt (Berlin).

Erdheim, J.: I. Über Schilddrüsenaplasie. II. Geschwülste des Ductus thyreo-glossus. III. Über einige menschliche Kiemenderivate. Aus d. patholog.-anatom. Institut d. allgem. Krankenhauses in Wien. (Zieglers Beiträge, Bd. 35, H. 2.)

An den Ergebnissen der sorgfältigen anatomischen Untersuchungen E.s interessiert besonders, daß bei drei Fällen von sporadischem Kretinismus die Schilddrüse vollkommen fehlte. E. nimmt deshalb an, daß der sporadische Kretinismus nicht auf einer zur Atrophie oder Degeneration führenden Erkrankung, sondern auf einer angeborenen, vollkommenen Aplasie der Schilddrüse beruhe. Daß die Frauenmilch kein Schilddrüsensekret enthalte, wird daraus geschlossen, daß das Säugen an der Mutterbrust bei Schilddrüsenmangel das Auftreten der klinischen Symptome des Kretinismus nicht über die Laktationsperiode hinausschieben kann. In allen drei Fällen wurden außerdem in der Zungenwurzel angeborene, gutartige Geschwülste von sehr mannigfaltigem Bau gefunden, die auch sonst mit fehlender oder unvollkommener Entwicklung der Schilddrüse einherzugehen scheinen und von der Anlage des Ductus lingualis abzuleiten sind. Jene Schilddrüsenanomalieen können aber auch vorliegen, ohne daß sich die Geschwülste in der Zunge finden. Zieler (Breslau).

Kuttner: Die vegetabilische Diät und deren Bedeutung als Heilmethode. Berliner Klinik, H. 163. Berlin 1902, Kornfeld. Preis 0,60 Mk.

K. referiert über die derzeitigen Anschauungen der Ernährungsphysiologie über die Berechtigung und Bedeutung vegetarischer Ernährung. Als ausschließliche, dauernde Diät ist sie überall da kontraindiziert, wo dem Körper neue Spannkräfte zugeführt werden sollen, als vorübergehende, allerdings auch nur als »lacto«-vegetabilische, also mit großen Konzessionen bezüglich der Provenienz der Nahrungsmittel, ist sie bei gewissen Affektionen gut verwendbar. Zu diesen gehören die nervöse Dyspepsie, vor allem die habituelle Obstipation, bei der die

celluloseereiche Kost die Muskulatur des Darms zu eigener Tätigkeit anregt. Die Verschlimmerung der Symptome bei der sogenannten Enteritis membranacea nach schlackenreicher Diät, wie sie K. in seinen Fällen fand, kann Ref. aus seiner Erfahrung nicht bestätigen und stellt sich auf den Standpunkt v. Noordens, der dieses Régime strikte durchzuführen empfiehlt. Bei stringenten akuten Entzündungserscheinungen muß man natürlich vorsichtig sein mit der Darreichung großer Mengen von Vegetabilien. Ferner ist die v. Diät bisweilen von Nutzen bei Neuralgieen unbekannter — nach Kolisch gichtischer (?) — Herkunft. Bei Epilepsie, für welche sie empfohlen wurde, hat K. — wie auch Jolly — nie Erfolge gesehen. Bei Entfettungskuren — abgesehen von wachsenden Individuen — ist sie indiziert, da sie den Magen füllt und den Kalorieenbedarf unvollkommen deckt.

Pickardt (Berlin).

Altschüler, Emil: Die Konservierung des Hackfleisches mit neutralem schwefligsaurem Natrium. Inaug.-Diss., Straßburg 1902. 64 S. Preis 1,25 Mk.

Die sehr fleißige unter Forsters Leitung ausgeführte experimentelle Arbeit wurde vor Erlaß der Kaiserlichen Verordnung vom 16. Februar 1902 beendigt, nach welcher unter andern Konservierungsmitteln auch der Zusatz von schwefligsaurem Natrium nicht mehr gestattet ist. Bis dahin hatte das Mittel teils rein, teils in Kombination mit andern Antisepticis in der Konservierung des Fleisches, besonders des Hackfleisches eine sehr große Rolle gespielt.

A. kam durch seine Untersuchungen zu folgenden Resultaten:

1. Schwefligs. Natr. zeigt sowohl für Fleisch als auch für den Fleischfarbstoff auf einige Zeit konservierende Wirkung.
2. Der Einfluß des schwefligs. Natr. ist noch bei einem Zusatz von 0,05 % des Salzes erkennbar, läßt sich am sichersten bei einem Zusatz von 0,5 % konstatieren und ist nicht stärker, wenn man über 0,5 % hinausgeht. Diese konservierende Eigenschaft besteht in einem entwicklungshemmenden Einfluß auf Bakterien.
3. Der entwicklungshemmende Einfluß steigt mit fallender und fällt mit steigender Temperatur. Feuchtigkeit begünstigt die entwicklungshemmende Kraft des Salzes.
4. Der Zusatz von schwefligs. Natr. ist imstande, uns über die wahre Beschaffenheit des Fleisches zu täuschen, da der eintretende Fäulnisprozeß unter üppiger Vermehrung der Bakterien sich ruhig weiter entwickelt, die stinkenden Fäulnisprodukte aber für einige Zeit beseitigt werden.
5. Das schwefligs. Natr. vermag im Faulen begriffenen oder der stinkenden Fäulnis nahem Fleische den Anschein einer besseren Beschaffenheit zu verleihen.

Andere Autoren haben dem fragl. Salz sogar jede konservierende Wirkung abgesprochen.

Die physiologischen Wirkungen sind nach L. Pfeiffer, der sich am eingehendsten mit dieser Frage befaßte, starke Reizung der Scheimhaut der Respirations- und Verdauungsorgane, die sich bis zu Entzündungszuständen steigern kann. Auf Genuß von 0,5 g in starker Verdünnung wurde Druck und Schmerzgefühl im Magen mit allgemeinem Unbehagen und wiederholtem Aufstoßen empfunden. Ähnliche Beobachtungen machte Kionka und ihnen schließt sich A. an, indem er die entgegenstehende Anschauung von der Unschädlichkeit, die von Lebbin und Kallmann und Liebreich verfochten wurde, als unrichtig zurückweist.

Hesse (Kissingen).

Gielen: Sollen Konserven mit der Jahreszahl ihrer Herstellung versehen werden? (Wiener klin.-therap. Wochenschr., Nr. 11.)

Trotz der großen Vervollkommnung in der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln aus dem Pflanzen- und Tierreich bleibt die Frage offen, ob eine Kon-

serve, gut verschlossen und keimfrei gemacht, nicht doch mit den Jahren minderwertig wird. Diese Frage ist unbedingt zu bejahen, wenn auch die Veränderung nicht auf chemischem Wege, sondern nur durch die Zunge festgestellt werden kann. Es mag auch dahin stehen, ob Stoffe gebildet werden, welche unbedingt giftig wirken, obwohl es nicht ausgeschlossen ist. Denn ein molekulärer Zerfall und Bildung schädlicher Stoffe sind auch ohne Bakterien und bei Luftabschluß denkbar. Aus diesem Grunde hält G. die Anbringung der Jahreszahl auf den Konserven für notwendig. v. Boltenstern (Berlin).

v. Bunge, G.: Alkoholismus und Degeneration. (Virchows Archiv, Bd. 175, H. 2.)

Statistische Stütze der bekannten Anschauung des Verf., daß die chronische Alkoholvergiftung die Hauptursache sei für die Unfähigkeit zum Stillen bei den Töchtern und die Häufigkeit von Tuberkulose und Nervenleiden bei den Kindern erheblich beeinflusse. Zieler (Breslau).

Langemak, O.: Zur Kenntnis der Vorgänge in den Speicheldrüsen nach Verlegung ihres Ausführungsganges. (Virchows Archiv, Bd. 175, H. 2.)

Aus klinischen (Speichelstein) und experimentellen (an Hunden) Befunden schließt L., daß die Verlegung oder Unterbindung des Ausführungsganges außer von dessen Erweiterung auch von einer Hyperplasie des gesamten Bindegewebes der Drüse gefolgt ist. Das Operationstrauma als solches steht, wie aus den Versuchen hervorgeht, in keiner Beziehung zu der Bindegewebsvermehrung in der Drüse, deren Ursache die Sekretstauung und die dadurch veranlaßte dauernde venöse Hyperämie und ödematöse Durchtränkung sei. Zieler (Breslau).

Aronsohn, Ed.: Die Zuckerausscheidung nach Adrenalininjektionen und ihre Beeinflussung durch künstlich erzeugtes Fieber. (Virchows Archiv, 1903, Bd. 174, H. 2.)

A. kommt auf grund experimenteller Untersuchungen an Kaninchen zu folgenden Ergebnissen:

1. Nach dem Wärmestich (Reizung der dem Seitenventrikel zugewandten Seite des Corpus striatum) erfolgt niemals Zuckerausscheidung.
2. Adrenalin erzeugt Zuckerausscheidung nur nach subkutanen und intravenösen Injektionen.
3. Diese Melliturie wird durch eintretendes Fieber aufgehoben.
4. Wenn sie aber mit anderen schweren Erkrankungen des Organismus einhergeht, so kann die zuckerhemmende Wirkung des Fiebers ausbleiben.

Zieler (Breslau).

Hall, J. Walther: Beiträge zur Kenntnis der Wirkung der Purinsubstanzen. Aus d. Karolinischen Institut zu Stockholm. (Virchows Archiv, 1903, Bd. 174, H. 2.)

Die Versuchsanordnung bestand in folgendem: Je ein Kaninchen erhielt 50 Tage lang 25 mg, 5 mg Hypoxanthin und 5 mg Guanin subkutan; ein viertes wurde bei gleicher Fütterung als Kontrolltier verwendet. Das Ergebnis war, daß fortgesetzte Hypoxanthininjektionen beim Kaninchen keine Blutdrucksteigerung verursachen, daß dagegen anscheinend die Purinstoffe, besonders das Hypoxanthin deutliche Veränderungen in der Beschaffenheit des Blutes und des Knochenmarkes und degenerative Vorgänge in den Nieren- und vor allem in den Leberzellen hervorrufen. Der Verf. möchte seine Versuche nicht als abschließende betrachten und besonders die Frage offen lassen, ob beim Menschen oder bei anderen Tiergruppen die gleiche Wirkung zu erwarten sei wie beim Kaninchen. Ebenso weist er nur hin auf die Beziehungen, die bestehen zu der Annahme vieler Autoren, daß die Ursache der bei interstitieller Nephritis auftretenden Nieren-, Herz- und Gefäßveränderungen in fortgesetzten Reizen, besonders durch Alloxurstoffe zu suchen sei. Zieler (Breslau).

Rumpf, Th.: Über den Fettgehalt des Blutes und einiger Organe des Menschen.
(Virchows Archiv, 1903, Bd. 174, H. 1.)

Die Hauptergebnisse der sehr interessanten Arbeit von R., deren Einzelheiten besser im Original nachgelesen werden, sind folgende:

1. Fett findet sich im Blut und in allen Organen des Menschen auch ohne vorausgegangene Ernährung von seiten des Magendarmkanals (bei Totgeburten). Man kann es somit als einen normalen Bestandteil der einzelnen Organe betrachten, oder muß wenigstens annehmen, daß das Bestreben der eiweißartigen Gewebe, sich Fett in gewissen Mengen anzulagern, ein außerordentlich großes ist. Die Menge des Fettes schwankt, abhängig von den individuellen Verhältnissen, im Blut und in den Organen in beträchtlichen Grenzen. Abgesehen hiervon finden sich als Ausdruck pathologischer Veränderungen beträchtliche Abweichungen von dem Durchschnitt nach der Seite der Erhöhung.
2. Der Fettgehalt des Blutes schwankt je nach dem Verdauungszustand außerordentlich und ist deshalb schwierig zu beurteilen, doch ist eine regelmäßige und starke Erhöhung bei Fällen von Coma diabeticum nicht anzunehmen. Sie kommt in mäßigem Grade vor, scheint sich aber nur ausnahmsweise zu den von Zaudy sowie von Fischer gefundenen Werten zu steigern. In höherem Grade und regelmäßiger scheint die Arteriosklerose mit einer Vermehrung des Blutfettes einherzugehen. Ein geringer Fettgehalt des Blutes fand sich bei Schrumpfniere und in einem Fall von Tuberkulose.
3. Der Fettgehalt des Herzens und der Muskulatur kann eine beträchtliche Erhöhung erfahren und zwar scheinen 16 Teile Fett auf 100 Teile Trockensubstanz noch den nicht pathologischen Werten zugerechnet werden zu müssen. Dabei muß allerdings in Betracht gezogen werden, daß neben der Fettinfiltration die Gesamtmenge der leistungsfähigen Muskulatur für die Funktion die Hauptrolle spielt.
4. Der Fettgehalt der Leber erfährt ebenfalls bedeutende Steigerungen (bis zu 56,6 % der trocknen Substanz). Alkoholismus und vorgeschrittene Tuberkulose müssen als die wichtigsten ätiologischen Momente für die Fettinfiltration bezeichnet werden. Für den Alkoholismus kommen indessen nur die früheren Stadien in Betracht, da mit den später eintretenden Schrumpfungsprozessen der Fettgehalt bis zur Norm und unter diese sinken kann. Auch bei Carcinom fanden sich hohe Fettwerte der Leber. In den späteren Stadien des Diabetes fand sich nur ein mittlerer Fettgehalt, bald unter dem Durchschnittswert (bis 19,6 % der Trockensubstanz), bald etwas darüber.
5. Der Fettgehalt der Niere scheint bei Stauungsniere und bei Schrumpfniere etwas erhöht zu sein.
6. Die Untersuchungen des Fettgehaltes der Milz und des Gehirns lassen keine allgemeinen Schlüsse zu.
7. Da die untersuchten Organe im allgemeinen keine wesentliche Änderung der Größe zeigten, so setzt der mit der hochgradigen Fettinfiltration verknüpfte oder ihr vorausgehender Prozeß eine wesentliche Verminderung des funktionsfähigen Gewebes voraus. Es ist deshalb sehr wohl denkbar, daß die Einwanderung von Fett z. T. erfolgt, um dem geschädigten Gewebe reichliches Nährmaterial zuzuführen.
8. Das menschliche Fett kann unter den festen Fettsäuren neben Palmitinsäure und Stearinsäure noch Myristinsäure oder Laurinsäure enthalten; vermutlich sind auch der Ölsäure noch andere flüssige Fettsäuren gelegentlich beigemengt. Eine konstante Zusammensetzung des menschlichen Fettes gibt es nicht.

Zieler (Breslau).

Fischler, F.: Über experimentell erzeugte Fettsynthese am überlebenden Organ, ein Beitrag zur Frage der Fettdegeneration. Aus d. patholog. Institut zu Heidelberg. (Virchows Archiv, 1903, Bd. 174, H. 2.)

F. ist es gelungen, bei Ausschaltung einer Niere aus dem Körperkreislauf und Durchströmung derselben mit einer Blut-Seife-Glyzerin-Lösung eine Fettablagerung in den Nierenepithelien zu erzielen. Das Genauere der Versuchsanordnung u. s. w. ist im Original nachzulesen. Zieler (Breslau).

Adler, B. u. O.: Über eine Reaktion im Harn bei der Behandlung mit Resorcin. (Zeitschr. physiol. Chemie, T. XLI, S. 206.)

Als die Verff. mit der von Seliwanoff angegebenen Reaktion Harn von Diabetikern auf Lävulose prüften, erhielten sie mehrfach positive Resultate, wo Lävulose sicher auszuschließen war. Durch genaue Prüfung ließ sich nachweisen, daß im Harn auftretende salpetrige Säure gleichfalls mit Salzsäure und Resorcin eine Rotfärbung gibt. Cronheim (Berlin).

Besprechungen.

v. Oefele: Zwecke der systematischen Kotuntersuchung. Selbstverlag 1902.

Populär gehaltene Skizzierung für Patienten der Verdauungsorgane, welche dieselben darüber belehrt, aus welchen Gründen eine chemische Kotuntersuchung in der Praxis angezeigt ist, und in welcher Richtung sich diese bewegen soll. Dem Verf. steht in seinem Wirkungsort Neuenahr ein diesbezüglich eingerichtetes chemisches Laboratorium zur Verfügung, dessen Untersuchungsresultate er in der Diagnostik verwendet. Pickardt (Berlin).

Veröffentlichungen der Hufelandschen Gesellschaft in Berlin. 22. Versammlung der Balneol. Gesellsch. im März 1901. 382 S. Preis 4 Mk.

Aus dem reichhaltigen Inhalte des Bandes dürften für die Leser dieses Blattes folgende Vorträge besonders von Interesse sein:

Kisch, Die Bedeutung der erdigen Quellen für die Therapie der Gicht.

Pariser, Das praktische Problem der internen Behandlung der Gallensteinkrankheit.

Munk, Die Hydrotherapie der Gicht.

Posner u. Zuelzer, Neuere Methoden auf dem Gebiet der klinischen Harnuntersuchung.

Wegele, Eine einfache Magenelektrode. Hesse (Kissingen).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 29. April 1904.



Nr. 10. Zweites Mai-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber**, Privatdozent an der Univ. Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Aus dem städtischen Krankenhause am Urban in Berlin, Abteilung von Prof. Dr. E. Stadelmann.

Über quantitative Pepsinbestimmungen im Magensaft und Urin.

Von

Dr. **Arthur Blumenthal**, früherer Assistenzarzt des Krankenhauses.

Nachdem die Wirkung des Pepsinferments dahin erkannt war, daß es in salzsaurer Lösung Eiweiß verdaut, war das Bestreben einer quantitativen Pepsinbestimmung naturgemäß darauf gerichtet, einen Eiweißindikator zu finden, der die einzelnen Phasen der Verdauung möglichst unterschiedlich erkennen läßt. War es schon an und für sich nicht leicht, einen nach dieser Richtung zweckmäßigen Eiweißhörper zu finden, so erwuchsen nun Schwierigkeiten aus dem Umstande, daß die Flüssigkeiten, welche Pepsin in nennenswerter Menge enthalten, der Magensaft und Urin, gleichzeitig in verschiedener Menge andere Stoffe enthalten, welche das vorhandene Pepsin nicht zur Wirkung kommen lassen, so daß bei diesen Untersuchungen immer große Ungenauigkeiten unterlaufen mußten. Die ersten Autoren benutzten als Eiweißindikator das Fibrin.

Später traten an Stelle des Fibrins das Protogen und koaguliertes Hühnereiweiß. Die Untersuchungen mit Fibrin gehen in ihren Resultaten sehr auseinander, ein Beweiß für die Fehlerhaftigkeit der Methode, die an einer großen Versuchsreihe mit verschiedenen Modifikationen von Leo[1]), Neu-

meister[2]), Mya und Belfanti[3]), Grützner[4]) und Stadelmann[5]) angewandt wurde. Stadelmann, der als erster an mehr als 900 Einzeluntersuchungen die von Wittich angegebene, durch Grützner weiter ausgebildete Methode der Konzentration des Fermentes durch hineingelegtes Fibrin anwandte, um quantitative Pepsinbestimmungen im Urin bei Krankheiten des Magens, Darms, Pankreas zu machen, kommt schließlich zu dem Resultat, daß die Untersuchungen zu diagnostischen Zwecken wertlos seien.

Derselbe Autor weist auch nach, daß gekochtes Fibrin die Fähigkeit, Ferment an sich zu reißen nicht besitzt. Während also das gekochte Fibrin ungeeignet ist wegen seiner Unfähigkeit sich mit Pepsin zu beladen, ist das rohe Fibrin wenig geeignet, da es selbst mehr oder weniger pepsinhaltig ist, weil auch das Blut, aus dem es stammt, trotz reichlichen Waschens bis zur Farblosigkeit, Pepsin enthält.

Eine zweite Methode zur quantitativen Pepsinbestimmung hat Hammerschlag[6]) angegeben, Troller[7]) weiter ausgearbeitet und Friedeberg[8]) für Urinuntersuchungen angewandt. Als Eiweißindikator fungiert hier das Protogen, welches in salzsaurer Lözung eine bestimmte Zeit bei einer bestimmten Temperatur der Verdauung durch eine pepsinhaltige Flüssigkeit ausgesetzt wird. Indem nach Ablauf dieser Zeit das noch nicht peptonisierte Eiweiß durch Esbach Reagens gefällt wird, zeigt die Differenz der Sedimenthöhen mit Kontrollröhrchen quantitativ an, wie viel Eiweiß verdaut wurde, resp. nicht verdaut wurde. Die Menge des unverdauten Eiweiß wäre dann umgekehrt proportional der zur Wirkung gelangten Pepsinmenge.

Auch diese Methode, deren einfache Anwendungsweise zunächst sehr besticht, ist nicht frei von Fehlern. Erstens ist eine Eiweißfällung mit Esbachs Reagens schon an und für sich ungenau, sobald es sich um feinere Differenzen handelt. Zweitens besteht auch hier die Fehlerquelle der störenden Salze. Drittens entsteht häufig ein Niederschlag, wenn man der Protogen-Salzsäurelösung Urin und Magensaft zusetzt, so daß schon vor der Fällung mit Esbachs Reagens ein gewisses Sediment besteht. Viertens wird der Eiweißgehalt des Magensaftes nicht berücksichtigt, Fehler auf die auch Oppler[9]) schon aufmerksam gemacht hat. Strauß nimmt an Stelle des Protogen Purolösung, die sich leichter in Salzsäure löst und nur geprüfte Esbachröhrchen.

Die letzte der angewandten Methoden ist die Mettsche[10]). Als Indikator dient koaguliertes Hühnereiweiß von frischen Hühnereiern, welches in dünnen Glasröhrchen befindlich, die an beiden Enden ein offenes Lumen besitzen, bei einer bestimmten Temperatur, der verdauenden pepsinhaltigen Flüssigkeit ausgesetzt wird. Die verdaute Menge ist dann mit dem Millimeterlineal abzulesen. Bei der Ausführung dieser Methode hat Strauß schätzenswerte Verbesserungen angegeben, über welche Kropf[11]) im laufenden Jahrgang der »Fortschritte der Medizin« berichtet. Diese Mettsche Methode hat wohl von den drei angeführten die größte Verbreitung gefunden und liegen über deren Anwendung aus den letzten Jahren zahlreiche Arbeiten vor. Die Resultate stimmten jedoch nicht immer völlig überein, bis eine Arbeit von Nirenstein und Schiff erschien, aus der hervorging,

daß bei 16facher Verdünnung der angewandten Pepsinflüssigkeit die Wirkung des Fermentes beträchtlich größer wird, als bei der gleichen unverdünnten Pepsinmenge. Die Ursache für diese Erscheinung konnte mithin nur darin liegen, daß durch die Verdünnung störende Faktoren der Fermentwirkung beseitigt wurden, und als solche bezeichneten letztgenannte Autoren verschiedene Salze. Eiweißkörper und Albumosen haben geringen hemmenden Einfluß, die löslichen Maltose-Kohlenhydrate (Probefrühstück) und das Kochsalz einen wesentlichen. Nach Reissner (Kongr. f. i. Med. 1901) zeigen Magensäfte bei Carcinom abnorm hohen NaH-Gehalt. Diese Tatsache aber, daß Salze eine Fermentwirkung in erheblichem Maße beeinträchtigen können, hat Stadelmann[12]) bereits vor vielen Jahren bewiesen in seiner Arbeit »Über Fermente im normalen Harn«, wo er bei Trypsinuntersuchungen harnsaures Natron, harnsaures Kali und harnsauren Ammoniak zusetzt, welche die Fermentwirkung wenig beeinflussen, während schwefelsaures Ammoniak noch in einer Verdünnung von 0,005 % einen deutlich erkennbaren hindernden Einfluß ausübte. Ähnlich hindernd wirkten das schwefelsaure Kalium, das phosphorsaure Natron und das phosphorsaure Kalium. Und in einer weiteren Arbeit schreibt Stadelmann über den die Pepsinwirkung schädigenden Einfluß von Salzen, wonach ebenfalls besonders die schwefelsauren Salze schädigend wirken. Daher wurde auch der Urin bei Pepsinbestimmungen 3—4fach verdünnt. Das Prinzip die Fermente zu isolieren, war aber schon früher das Ideal der Forscher, darum wurde die Verdünnung angewandt und so der schädigende Einfluß der Salze gefunden. An einer Versuchsreihe, über die ich gleich berichten werde, habe ich auf Veranlassung des Herrn Prof. Stadelmann im städtischen Krankenhause am Urban die 3 Methoden der quantitativen Pepsinbestimmungen einer Nachprüfung unterzogen und haben meine Untersuchungen vielleicht darum ein gewisses Interesse, weil ich meist die 3 Methoden nebeneinander anwandte und immer Urin neben Magensaft untersuchte, da Friedberg auch im Urin Unterschiede findet. Aus einer größeren Versuchsreihe möchte ich folgende Fälle zur Demonstration herausgreifen.

Fall I. Diagnose: Dilatatio ventriculi. Chronischer Magenkatarrh. Gesamtacidität 24. Freie HCl_{10}. — Es möge hier eingeschaltet werden, daß sämtliche Magensäfte morgens um 9 Uhr, eine Stunde nach dem Probefrühstück, ausgehebert wurden, nachdem am Abend zuvor eine gründliche Ausspülung stattgefunden hatte, sodaß die stagnierenden und Fehlerquellen enthaltenden Massen beseitigt waren. Als Probefrühstück diente 60 g Weißbrot und 400 g Tee. —

Folgende Proben werden angestellt:

I. a. 25 ccm Urin werden mit einer rohen Fibrinflocke versetzt und zur Konzentration des Fermentes auf 24 Stunden kaltgestellt.

b. 25 ccm meines eigenen Urins dienen als Vergleichsprobe.

c. Urin-Verdünnung 1 : 3, rohes Fibrin.

d. Urin-Verdünnung 1 : 3, rohes Fibrin (eigener Urin).

e. Urin-Verdünnung 1 : 3, gekochtes Fibrin.

f. Urin-Verdünnung 1 : 3, gekochtes Fibrin (eigener Urin).

Als Verdünnungsflüssigkeit dient immer 0,25 % Salzsäure.



Probe a und b werden in der Weise weiter verarbeitet, daß die Fibrinflocke nach 24 Stunden herausgenommen und mit Wasser gründlich abgewaschen wird. Dann wird sie bei Brutofentemperatur ca. 40° der Verdauung in einer 0,25%igen Salzsäurelösung ausgesetzt. Beide Proben zeigen nach 20 Minuten erheblichen Zerfall. Fibrinflocke a ist nach 50 Minuten völlig gelöst, Fibrinflocke b nach einer Stunde. Derselbe Versuch wurde bei 12 Patienten angestellt, die an Magenkatarrh, Magencarcinom, Ulcus ventriculi, Hyperacidität und Infektionskrankheiten litten, wobei ich immer meinen eigenen Urin als Vergleichsprobe benutzte. Eine Regelmäßigkeit in der Verdauungszeit, die einen Rückschluß auf die Pepsinmenge zuließ, wurde hierbei durchaus vermißt.

Die Proben c—f wurden gleich der Verdauung im Brutofen ausgesetzt. Bei Probe c und d war nach 2 Stunden Zerfall zu bemerken, Probe c war nach $4^1/_2$ Stunden gelöst. Probe d nach $3^3/_4$ Stunden. Probe e und f zeigten nach 24 Stunden keinerlei Verdauung. Dieser Versuch bestätigt zunächst das Stadelmannsche Resultat, daß gekochtes Fibrin für Pepsinverdauung unbrauchbar ist. Da aber bei dem Versuch mit dem rohen Fibrin eine größere Zeitdifferenz sich ergab, wurde an einer größeren Versuchsreihe von Magenkranken der Versuch wiederholt. Das Resultat war, daß von 10 Carcinompatienten 9 eine beträchtlich längere Verdauungszeit (3—6 Stunden) brauchten, als mein Kontrolurin, daß jedoch alle übrigen Magenerkrankungen durchaus differierende Resultate ergaben. Da nur rohes Fibrin verwendet wurde, muß allerdings der Fehler berücksichtigt werden, daß Fibrin selbst pepsinhaltig ist. Da aber bei den Kontrollversuchen dasselbe Fibrin benutzt wurde, kann man annehmen, daß der Fehler ziemlich wieder ausgeglichen wurde.

Wenn die Fibrinmethode somit auch keine ideale zu nennen ist, so hat sie mir doch gewisse Resultate ergeben, die mit den folgenden Methoden übereinstimmen. Die gleichen Versuche mit Magensaft angestellt, gaben weniger übereinstimmende Resultate. Der Vorteil, schon aus dem Urin differentiell diagnostische Schlüsse ziehen zu können, ist darin begründet, daß es viel leichter ist, Urin zur Untersuchung zu bekommen, als Magensaft, da es ja überhaupt Fälle gibt, wo es unmöglich ist, Magensaft auszuhebern. Die Resultate harmonieren etwa mit denen, welche Friedeberg nach der jetzt folgenden Methode bekommen hat.

II. Urin und Magensaft werden nach der Hammerschlag-Trollerschen Methode verarbeitet.

a. 3 ccm Urin + 10 ccm einer 1%igen Protogen-Salzsäurelösung (2‰).
b. 3 ccm eigner Urin + 10 ccm Protogenlösung.
c. 3 ccm Wasser + 10 ccm Protogenlösung.
d. 3 ccm Magensaft + 10 ccm Protogenlösung.

Nach 24stündigem Verweilen im Brutschrank (40°) werden jeder Probe 5 ccm Esbach-Reagens zugesetzt und nach wiederholtem kräftigen Umschütteln die Sedimenthöhen am folgenden Tage verglichen. Die benutzten Esbach-Röhrchen waren vorher auf ihr Volumen und ihren Inhalt genau geprüft. Die mit einem Millimeterstabe abgelesenen Sedimenthöhen ergaben:

Niederschlagshöhe bei Kontrollprobe c: 18 mm.
» » » a und b: 16 »
» » » d: 10 »

Eine nennenswerte Differenz ergab also nur die Probe mit dem Magensaft.

Die weiterhin angestellten Versuche mit Urin bei den bereits erwähnten Magenkrankheiten ergaben nicht so sichere Resultate und übereinstimmende Differenzen, wie sie Friedeberg erhielt, aber immerhin zeigten doch die Versuche, daß auch nach dieser Methode die Carcinomkranken eine deutliche Verminderung der Pepsinausscheidung aufweisen. Sehr viel deutlicher zeigte sich dies beim Vergleich der Magensäfte, wo die Differenzen 6—8 mm betrugen. Die der Methode anhaftenden Fehlerquellen habe ich oben bereits erwähnt. Die Modifikation der Methode von Strauß, der statt des Protogens den Fleischsaft »Puro« anwandte, habe ich gleichfalls angewandt, und wird durch dieselbe die Methode entschieden brauchbarer, da sich Puro in viel größerer Menge löst, und die Sedimenthöhen so viel größer werden, die ihrerseits wieder größere Differenzen erkennen lassen.

III. Unter den von Nirenstein und Schiff angegebenen Kautelen und der von Strauß etwas vereinfachten Herstellungsweise werden Mettsche Röhrchen angefertigt. Als Verdauungszeit wurden 24 Stunden gezählt. Folgende Proben wurden angestellt:

a. 10 ccm Urin-Verdünnung 1 : 3 + 1 Mettsches Röhrchen.
b. 10 ccm eigene Urin-Verdünnung 1 : 3 + 1 Mettsches Röhrchen.
c. 10 ccm Magensaft unverdünnt 1 : 3 + 1 Mettsches Röhrchen.
d. 10 ccm Magensaft-Verdünnung 1 : 16 + 1 Mettsches Röhrchen.

Sämtliche Proben werden auf 24 Stunden in den Brutofen (40°) gestellt.

Nachdem die Röhrchen aus der Flüssigkeit entfernt und gesäubert waren, ergab die Ablesung folgende Resultate:

Probe a und b 1 mm.
Probe c 8 mm.
Probe d 10 mm.

Eine größere Versuchsreihe zeigt, daß die Differenz bei den Urinproben immer eine sehr kleine bleibt, sodaß das Mettsche Verfahren bei Urinuntersuchungen kaum verwendbar ist. Anders steht es mit den Magensäften. Folgende 12 Magensäfte wurden nach dem Mettschen Verfahren untersucht.

(Tabelle s. S. 254.)

Sämtliche Magensäfte wurden nach Vorschrift von Nirenstein und Schiff auf eine Acidität von 1,8 ‰ gebracht. Letztere Autoren stellen eine Tabelle von 32 Fällen zusammen, bei denen die Verdauungswerte der 16fachen Verdünnungen zwischen 0—4 mm liegen. Sie unterscheiden 3 Gruppen: 1. Gruppe mit hohem Pepsingehalt d. h. über 3 mm umfassend: Atonie, Neurosen, Hyperacidität, benigne Pylorusstenose. 2. Gruppe: relative Pepsinmenge über 2 mm; im wesentlichen dieselben Krankheitsformen umfassend, dazu noch Ulcera. Endlich 3. Gruppe mit hochgradig vermindertem Pepsingehalt (0—2 mm) bei Achylia gastrica, chronischem Katarrh, perniciöser Anämie und Carcinom. Als normaler Mittelwert werden etwa 3 mm ange-

nommen. Ein Parallelismus zwischen der Salzsäure und Pepsinausscheidung wird auch nach dieser Methode durchaus vermißt.

	Diagnose	Alter	freie Salzsäure	Gesamt-Acidität	Mett I	Mett II
1.	Obstipatio	28	30	45	7,5	3,5
2.	Gastrit. chron.	40	20	30	6	2,5
3.	Ulcus ventriculi	36	36	48	8,5	3
4.	Hyperacidität	48	40	74	4,5	4
5.	Gastrit. acut.	20	24	36	6,5	4,5
6.	Carcinoma v.	46	—	6	1,0	0,5
7.	Carcinoma v.	54	—	4	0,5	1
8.	Carcinoma v.	58	—	2	0	0
9.	Carcinoma v.	65	—	3	0	0
10.	Carcinoma v.	42	—	5	0,5	0,5
11.	Carcinoma v.	68	—	4	0	0
12.	Carcinoma v.	55	—	6	0,5	0

Mett I = unverdünnter Magensaft.
Mett II = 16fach verdünnter Magensaft.

Die sehr umfassenden Untersuchungen von Schorlemmer (Boas Archiv VIII), der auch verschiedene Methoden neben einander anwandte und sich außerdem noch der Schüttelbewegung bediente, um die Verdauungsverhältnisse denen des Magens möglichst genau anzupassen, kommen auch zu dem Ergebnis, daß die Mettsche Methode die geeignetste ist. Nach Schorlemmer hat die Schüttelbewegung einen fördernden Einfluß auf den Verdauungsprozeß. Ein Parallelismus zwischen HCl und Pepsin besteht nicht. Das allen schädigenden Einflüssen bis zuletzt widerstehende Ferment ist das Pepsin. — Endlich erschien vor kurzem eine Arbeit von Kaiserling (Berlin. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 44) benannt »Die klinische Pepsinbestimmung nach Mett«, in welcher Autor im wesentlichen die Resultate von Nirenstein und Schiff bestätigt. Da aber dieselben nur für Werte bis zu 4 mm gelten, und er verschiedene Fälle bis zu 8 mm Verdauungswert anführt, bestreitet er, daß die 16fache Verdünnung für alle Fälle die zweckmäßigste ist. Auch die für klinische Zwecke von Nirenstein und Schiff für nötig erachtete Modifikation des Mettschen Verfahrens verwirft Kaiserling unter dem Hinweis, daß für die Therapie und Diagnostik sich doch keine neuen Gesichtspunkte ergeben und die Methode immerhin noch manche Willkürlichkeiten an sich hat, wie die Unterbrechungszeit der Verdauung beim Aushebern, die 24stündige Einwirkungszeit des Verdauungssaftes u. s. w.

Betrachten wir meine oben angeführte Tabelle, so ergibt dieselbe:

Die von Nirenstein und Schiff angegebene Modifikation des Mett-

schen Verfahrens, welche darin gipfelt, daß ein 16fach verdünnter Magensaft wesentlich andere, meist höhere Pepsinwerte gibt, als der unverdünnte Magensaft, besteht zu Recht. Den von Kaiserling erhobenen Einwand, daß es auch Magensäfte mit höheren Werten als 4 mm gibt, kann ich gleichfalls bestätigen, da ich unter 12 Fällen einmal 4,5 mm und einmal 4,8 mm erhielt.

Ein Parallelismus zwischen der Salzsäure- und Pepsinausscheidung wird auch nach meinen Untersuchungen durchaus vermißt. Die gefundenen Pepsinwerte sind für die Diagnostik der Magenkrankheiten nur soweit zu verwerten, als dieselben bei Carcinom und schweren Schleimhauterkrankungen sehr niedrig sind. Eine neue Methode zur Pepsinbestimmung und zwar auf physikalisch-chemischem Wege mittels des Traubeschen Stalagenometers ergab leider keine brauchbaren Resultate.

Als Ergebnis meiner Arbeit muß ich mich auch dahin äußern: Sämtliche bisher bekannte Methoden einer quantitativen Pepsinbestimmung sind nicht frei von Fehlern und haben daher nur einen relativen Wert. Die einfachste und relativ genaueste ist die Mettsche Methode. Ihre Modifikation hat zwar ihre Berechtigung, aber ändert doch am Endresultat einerseits nicht genügend, um frühere Arbeiten für ungültig zu erklären, während sie anderseits doch auch nicht von Willkürlichkeiten frei ist, wie Kaiserling sehr richtig bememerkt. Praktisch wichtig ist es jedenfalls bei Magenuntersuchungen das Mettsche Verfahren anzuwenden. Ist aus irgend einem Grunde, einer Blutung oder ähnlichen eine Magenausheberung nicht möglich, dann gibt auch eine Urinuntersuchung mit der rohen Fibrinflocke oder nach Friedebergscher Methode gewisse Resultate. Da man ferner Urin immer zur Verfügung hat, während man einen Magensaft unter mancherlei Schwierigkeiten erst aushebern muß, empfiehlt es sich bei allen Magenkrankheiten erst den Urin auf Pepsin zu untersuchen und hat diese Untersuchung irgend welche greifbaren Resultate ergeben, dann nach der Mettschen Methode die Magenuntersuchung folgen zu lassen.

Nach Abschluß dieser Arbeit wurde eine neue Methode einer quantitativen Pepsinbestimmung von Volhardt angegeben, welcher sich einer Titriermethode bedient. Diese Methode wird von Grützner angegriffen. Ich erwähne beide Arbeiten nur der Vollständigkeit wegen, da ich keine eigene Erfahrung über die Methode besitze. Endlich erwähne ich noch eine Arbeit von Heichelheim und Kramer[16]), welche die unmodifizierte Mettsche Methode als die einfachste und brauchbarste bezeichnen, während sie die Volhardtsche als die genaueste bezeichnen. Wenn letztgenannte Autoren ausführen, daß sie das einfache Mettsche Verfahren ohne wesentliche Verdünnung dem modifizierten Verfahren vorziehen, da bei dem letzteren der eventuelle Ablesungsfehler vielfach multipliziert wird, so muß ich mich doch nach meinen Erfahrungen für die Modifikation erklären, da der eventuelle Ablesungsfehler, auch multipliziert, viel weniger ins Gewicht fällt, wie der Einfluß der störenden Salze und anderer Hinderungsstoffe.

Eine sehr umfangreiche Arbeit von v. Rzentkowski[17]) hat darum besonderes Interesse, weil er Untersuchungen bei einem Patienten mit einer Magenfistel anstellt. Er findet bei Einführung eines gemischten Frühstücks bereits nach 10 Minuten eine Pepsinwirkung, bei 110 Minuten das Maximum

dieser Pepsinwirkung, das bis $2^1/_2$ Stunden anhält. Um die störende Wirkung von Salzen zu prüfen, setzt Autor dem Frühstück eine bestimmte Menge NaCl zu. Es zeigt sich, daß dieses Frühstück bedeutend schneller in den Darm entleert wird. Dies beweist jedoch nicht, daß durch den Salzzusatz die Pepsinwirkung gesteigert ist und hat Autor selbst beim Versuch im Reagensglas eine hindernde Wirkung des Salzes gefunden.

Literatur-Verzeichnis.

1) Leo, »Über die Schicksale des Pepsins und Trypsins im Organismus«, Pflügers Archiv, Bd. 37.
2) Neumeister, Zeitschrift für Biologie, Bd. 24.
3) Mya und Belfanti, »Über das Verhalten des Harnferments bei Morbus Brightii«, Zentralblatt für klin. Mediz., 1880, Nr. 42.
4) Grützner, »Über den Fermentgehalt des normalen menschlichen Harns«, Breslauer ärztl. Zeitschrift, 1882, Nr. 17.
5) Stadelmann, »Über Fermente im normalen Harn«, Zeitschrift für Biologie, und »Untersuchungen über den Pepsin-Fermentgehalt des normalen und pathologischen Harns«, ebenda.
6) Hammerschlag, Über eine neue Methode zur quantitativen Pepsinbestimmung«, Intern. klin. Rundschau, Nr. 39.
7) Troller, Zur Pepsinfrage bei »Achylia gastrica«, Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 5.
8) Friedeberg, »Über das Verhalten des Urins bei Erkrankungen des Magens«, Deutsches Archiv für klin. Mediz., Bd. 65.
9) Oppler, Boas Archiv.
10) Mett, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 39, H. 1.
11) Kropf, Fortschritte der Medizin, 1903.
12) Nirenstein und Schiff, Boas Archiv, Bd. 8.
13) Schorlemmer, Boas Archiv, Bd. 8.
14) Kaiserling, Berliner klin. Wochenschr., 1903, Nr. 44.
15) Vollhardt, Münch. med. Wochenschr., 1903.
16) Glässner, Münch. med. Wochenschr., 1903.
17) Heichelheim und Kramer, Münch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 8.
18) v. Rzentkowski, Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 4.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Lorand: Zur Pathogenese des Diabetes bei Akromegalie. (Comptes rendus de la société de biologie, Nr. 12.)

Die Hypertrophie der Hypophysis cerebri, welche man so oft bei Fällen von Akromegalie mit Zuckerausscheidung findet, ist nicht als Ursache des Diabetes anzusehn, etwa infolge Kompression eines Zucker bildenden Zentrums, denn Fälle von Hirntumoren beträchtlichen Umfangs können ohne jede Glykosurie verlaufen. Vielmehr ist eine veränderte Tätigkeit der Schilddrüse, eine sécretion interne, die man fast immer vor dem Hirnanhang erkrankt findet, sei es Hyperthyreoidismus, sei es Athyreoidismus als Grundursache der Zuckerausscheidung anzusehen. Das Pankreas zeigt immer Degenerationserscheinungen der Langerhansschen Inseln. A. Berliner (Berlin).

Falkenstein: Über das Wesen der Gicht und ihre Behandlung. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 3.)

F. sieht die Ursache der Gicht in einer Erkrankung der Magenfundusdrüsen und konsekutiver verminderter Ausscheidung von Salzsäure; infolge der Dyspepsie ist der Arthritiker mangels genügender Oxydation (?) nicht wie der Gesunde imstande nukleïnreiche Nahrung zu zersetzen; »durch verhinderte weitere Spaltung oder durch Synthese aus den Purinbasen« wird bei ihm Harnsäure im Übermaß entwickelt.

Verf. gibt daher bei Gicht Salzsäure, 40—60 Tropfen pro die (Mittags und Abends je 10—12—15 Tropfen HCl in 1—2 Glas Fürstenbrunn), hat selbst diese Medikation an sich 2 Jahre durchgeführt und ist seitdem nach 32jähriger Leidenszeit von Anfällen befreit. Er glaubt, daß eine Verbindung von Harnsäure und Salzsäure besteht, die erstere harnfähiger macht und leichter zur Ausscheidung bringt.

(Den praktischen, nachzuprüfenden Erfolg zugegeben, stehen der »Erklärung« doch zwei Tatsachen entgegen: 1. daß Gichtiker ebenso oft oder häufiger normale Sekretionsverhältnisse des Magens haben, wie z. B. Referent, oder gar Hyperchlorhydrie, wie sie Ref. gelegentlich konstatiert hat; 2. daß die übergroße Zahl der Patienten mit chronischer Gastritis oder Achylia gastrica irgend welcher Provenienz keine Gicht haben.) Pickardt (Berlin).

Ito: Über primäre Darm- und Gaumentonsillentuberkulose. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 2.)

Ito teilt die Krankengeschichten und Obduktionsprotokolle zweier Fälle mit, in welchen sich bei Freisein der Hals- und Respirationsorgane, besonders der Lungen von Tuberkulose Herde im Darmtraktus, den Mesenterialdrüsen und dem Peritoneum fanden. Die Diagnose wurde histologisch, bakteriologisch und im Tierexperiment gestellt. Es handelt sich also um zwei jener seltenen Fälle von Fütterungstuberkulose; für die Ätiologie kommt für solche die Möglichkeit einer Primärinfektion der Gaumentonsillen — Verf. teilt zwei positive Befunde mit — mit tuberkulösem Material (Speiseresten?) in Betracht. Der Umstand, daß die Tonsillen relativ selten als tuberkulös erkrankt befunden werden, läßt sich durch die Möglichkeiten erklären, daß die Tuberkelbazillen sie passiert haben, ohne dort spezifische Veränderungen zu setzen oder dadurch, daß der primäre Herd dort frühzeitig abgeheilt ist.

Gaumentonsillen- wie primäre Darmtuberkulose tritt (von Hansemann) meist ein bei verminderter Widerstandsfähigkeit oder bei besonderer Disposition. Normale Tonsillen gesunder Menschen erkranken nur ausnahmsweise an primärer Tuberkulose. Pickardt (Berlin).

Botella: Fremdkörper im Ösophagus. (El Siglo Médico, 10. April.)

5jähriges Kind hatte eine Münze verschluckt, deren Sitz im Ösophagus in der Höhe des 2. u. 3. Brustwirbels radioskopisch festgestellt, und die leicht mit dem Gräfeschen Münzenfänger extrahiert wurde. Anknüpfend hieran wird die Behandlung der Fremdkörper des Ösophagus besprochen: Ist der verschluckte Gegenstand eckig und kantig, so ist ein Versuch der Extraktion auf natürlichem Weg unstatthaft, und es hat sobald als möglich die Oesophagotomia externa zu erfolgen. Handelt es sich um einen abgerundeten Gegenstand (Münzen etc.), so richtet sich die Therapie nach der seit dem Verschlucken verflossenen Zeit. Sind erst wenige Tage verflossen, und ist das Schlucken nur erschwert, nicht schmerzhaft, so hat die Extraktion per vias naturales zu geschehen. Ist schon etwas längere Zeit verstrichen, und deutet heftigerer Schluckschmerz auf eine Ösophagitis oder gar Periösophagitis hin, so ist die Oesophagotomia externa am Platze. Kommt der Patient erst Monate nach dem Verschlucken in Behandlung, so ist

man berechtigt, einen Extraktionsversuch zu machen und erst bei Mißlingen desselben den äußern Ösophagusschnitt folgen zu lassen. Da die Radioskopie unser bestes diagnostisches Hilfsmittel ist, haben alle unnötigen Sondierungen zu unterbleiben. M. Kaufmann (Mannheim).

Teleky, Ludwig: Die Laugenverätzungen der Speiseröhre. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F., Bd. 5], H. 3.)

Früher waren die Säureätzungen der Speiseröhre häufiger, seit den 60er Jahren des verflossenen Jahrunderts haben mit der Einführung der Natron- und Kaliindustrie die Laugenätzungen zugenommen. Tatsächlich sind es aber mehr Natronlauge- als Kalilaugewirkungen, da die Natronlauge in jedem Haushalte leicht zugänglich ist und im Preise viel niedriger steht.

Derartige Verätzungen sind Folge von Selbstmordversuchen oder Fahrlässigkeit; es kamen in den bekannten Zusammenstellungen mehr Verätzungen bei Frauen als Männern vor, Kinder unterlagen in größerer Zahl als Erwachsene.

Die Folgen sind verschieden je nach Menge und Konzentration des getrunkenen Ätzmittels. Es kann der Tod in 2—3 Tagen im Anschluß an eine heftige Gastroenteritis unter Kollaps, Schmerz und Blutverlust eintreten; oder er erfolgt noch nach Wochen infolge von Komplikationen.

Einzelne pathologisch-anatomische Vorgänge sind erwähnenswert. Überlebt Jemand bei schwerer Verätzung die ersten kaustischen Störungen, so stößt sich am 8.—10. Tage die Innenfläche des Ösophagus in mehr oder weniger großen Partieen ab, es kann sogar zu vollständigen Abgüssen der Speiseröhre kommen. Wie letzteres möglich ist, läßt sich nicht leicht erklären; wahrscheinlich lösen sich die Ätzschorfe dadurch in toto von der Unterlage, daß sich die Muskularis kontrahiert. — Zu den schweren Komplikationen gehören Phlegmone infolge von Bakterieninvasion, Mediastinitis, Pleuritis, die dann noch nach 3 Wochen zum Tode führen. Metastatische Abszesse werden ebenfalls nicht selten beobachtet. — Am schlimmsten werden gewöhnlich die natürlichen engen Stellen im Ösophagus verbrannt, nur bei Kindern überwiegt der Halsteil, da sie nicht so viel schlucken und meist wieder das Getrunkene erbrechen. Steht die Kardia offen, so ätzt die Lauge bei leerem Magen den Pylorus oder selbst den Darm noch an. — Gewöhnlich bleiben bei einer Heilungsdauer von 2—3 Monaten Narben zurück, die Neigung zur Schrumpfung und zu zeitweiligen Störungen in der Nahrungszufuhr zeigen, wenn Fremdkörper oder Knochensplitter eingedrungen sind, obschon Jahrelang der Zustand erträglich war. — Carcinom wächst bisweilen auf der Narbe. — Inanition führt nicht so selten schließlich das Ende herbei.

Schilling (Leipzig).

Strauß, H.: Über röhrenförmige Ausstossung der Speiseröhrenschleimhaut und stenosierende Pylorushypertrophie nach Salzsäurevergiftung. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 2.)

Ein Mann erbrach am neunten Tage, nachdem er 25 ccm rauchende Salzsäure getrunken hatte, nach leichtem Temperaturanstieg ein 20 cm langes röhrenförmiges Gerinnsel, das sich bei mikroskopischer Untersuchung als Ösophagusschleimhaut herausstellte. Später erfolgte eine Hämatemesis von $^1/_2$ Liter. Stenosenerscheinung ad cardiam; $^1/_4$ Jahr nach Krankheitsbeginn Exitus. Bei der Sektion zeigte sich jene Ösophagusschleimhaut defekt, eine Verdickung der Speiseröhrenmuskulatur und eine starke Verdickung der Muskulatur des Magens, besonders der Regio pylorica. Narben unterhalb der Kardia, aber nicht am Pylorus.

Als Ursache der Loslösung sieht St. eine sequestrierende Ösophagitis an.

In einem andern früher vom Verf. beobachteten Fall von Säure-Intoxikation bestand neben narbiger Pylorusstenose eine Cirrhose des ganzen Magens, vermutlich infolge der durch die Verätzung erzeugten zahlreichen kleinsten Narben, die den Ausgangspunkt sklerosierender Prozesse abgaben. Pickardt (Berlin).

Tarruella: Magengeschwür mit krebsiger Degeneration. (Ac. de Cienc. Med. de Cataluña, 25. November 1903; Rev. de Med. y Cir., Nr. 1.)

Beschreibung eines Falles, bei dem durch häufige Ausheberung der allmähliche Übergang der Hyperchlorhydrie in Achlorhydrie direkt beobachtet werden konnte. M. Kaufmann (Mannheim).

Pendl, F.: Ein Fall von Volvulus des Magens. K. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 11.)

Ein 62jähriger Mann verspürte bei einer plötzlichen Bewegung einen heftigen Schmerz in der linken Bauchgegend; es trat geringes Erbrechen und Aufstoßen ein. Bei der Einlieferung in das Krankenhaus konnte in der linken Oberbauchgegend eine mannskopfgroße Vorwölbung mit tympanitischem Schall nachgewiesen werden. Da Patient schwer kollabiert war, weder Ruktus noch Flatus abgingen, wurde sofort zur Laparotomie geschritten, bei welcher der hochgradig aufgeblähte Magen um eine durch die Kardia und den Pylorus gehende Achse nach vorne gedreht und in die linke Zwerchfellkuppel eingezwängt vorgefunden wurde. Nach Punktion konnte der Magen ohne Schwierigkeit in seine richtige Lage zurückgedreht werden. Als Ursache dieses Ereignisses führt P. einen geringen Grad von Gastroptose sowie ein langes Mesocolon transversum an. Durch das gasgefüllte Quercolon wurde der Magen aufgehoben, bei der jähen Körperbewegung nach hinten umgelegt und in der Zwerchfellkuppel durch den alsbald eintretenden Magenmeteorismus fixiert. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hernández Briz: Zwei abnorme Typhusfälle. (Mediz. Akad. zu Madrid, 12. März; Rev. de Med. y Cir. Práct., 28. April.)

In einem Falle, bei einem Kind von 11 Jahren, trat in der 2. Woche völlige Aphasie, in der 3. Woche heftige epileptiforme Krämpfe mit Opistotonus sowie aggressives Verhalten auf; im Laufe der 5. und 6. Woche klangen diese Symptome langsam ab. — Der zweite Fall (13jähr. Kind) ist bemerkenswert, weil im Anschluß an den Typhus 10 Monate lang teilweise sehr hohes Fieber bestand; Ausgang in Genesung. M. Kaufmann (Mannheim).

Widal et Lemierre: Pleuritis typhoidea. (Comptes rendus de la société de biologie, 1903, Nr. 33.)

Eine lediglich auf Typhus beruhende metapneumonische Pleuritis exsudativa sehr flüchtiger Natur sah Verf. in einem sonst leichten Typhusfalle; sowohl das Lungenblut, wie der Erguß enthielten Reinkulturen. Das Exsudat agglutinierte in einer Verdünnung von 1 : 30, das entnommene Blut noch in einer Verdünnung von 1 : 400. A. Berliner (Berlin).

Presta: Behandlung des Typhus mit normalem Blutserum. (Ac. de Cienc. Med. de Cataluña, 14. November 1903; Rev. de Med. y Cir., Nr. 1.)

Die 3 Kranken erhielten in späten Stadien der Krankheit (zwei in der 3. Woche, einer, ein sehr protrahierter Fall, in der 9. Woche) 2 mal tägl. 250 ccm normalen Blutserums subkutan. Ein Pat. starb; bei den andern war auffallend, daß nach einigen Tagen die Temperatur stark anstieg und mehrere Tage hoch blieb. Die Ansicht P.s, daß die Injektionen in den beiden Fällen die Krankheit günstig beeinflußten, kann man auf Grund seines eigenen Berichtes nicht teilen. M. Kaufmann (Mannheim).

Vargas, Martinez: Bemerkungen über Appendicitis. (La Medicina de los niños, März.)

Anknüpfend an einen schweren Appendicitisfall bei einem 8jährigen Mädchen, der ohne Operation zur völligen Heilung gelangte, spricht der berühmte Pädiater

der Universität Barcelona gegen den extrem chirurgischen Standpunkt bei der Behandlung der Appendicitis. Das Kind hatte ohne Schaden 15 Tage lang keine Nahrung per os erhalten; täglich wurden 4—6 cg Morphin subkutan gegeben. V. rügt die Anwendung von Abführmitteln in den Initialstadien der Appendicitis und befürwortet die Therapie, die hier zum Ziele geführt hatte: Absolute Ruhe, Fasten, Morphium-Atropininjektionen. M. Kaufmann (Mannheim).

Oppenheim: Perityphlitis, Peritonitis, Meteorismus. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 5.)

Verf. tritt von Neuem (cf. dieses Zentralblatt, 1903, S. 331) dafür ein, daß das Verschwinden der Leberdämpfung pathognomonisch für Dickdarmmeteorismus bei Perityphlitis sei. Im übrigen enthält der Aufsatz teils mehrfach vom Verf. angeführte Behauptungen, teils Bekanntes, so daß dieser kurze Hinweis auf ihn, Interessenten genügen möge. Pickardt (Berlin).

Bayer, Carl: Lokale Blinddarmblähung bei Dickdarmverschluß. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F., Bd. 5], H. 3.)

Die Coecalblähung zu auffallenden Größen ist bei Verschluß des Enddarmes nichts so seltenes. Rektal- und Sigmoidealkrebs oder narbige Verengerung des Rektums nach längerem Gebrauch von Suppositorien aus gewöhnlicher Hausseife waren die Ursache.

Der Vorgang der Blähung, des lokalen Meteorismus läßt sich nach B. nur durch übermäßige Anstauung des Inhaltes bei Dickdarmverschluß und die Dünnwandigkeit des Coecums erklären. Infolge der Antiperistaltik und erhöhten Peristaltik vor und über dem Sitze des Hindernisses, der schubweisen und gewaltsamen Stauung und des Druckes der freien Gasansammlung kommt es leicht zu Einrissen und Gangrän im Coecum. Schilling (Leipzig).

Wagner, G. A.: Zur Behandlung von nicht carcinomatösen Strikturen. K. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien. (Wiener klin. Wochenschr., Nr. 11.)

Im Falle des Verf.s war die retrograde Bougierung einer Rektumstriktur von einem Anus praeternaturalis aus mit dem sogenannten Schlauch ohne Ende vorgenommen worden. Es handelt sich um einen Fall von strikturierender Proctitis wahrscheinlich gonorrhoischer Natur. Die Frau klagte im Mai vorigen Jahres über — für eine Striktur charakteristische — Stuhlbeschwerden und über beständigen Abgang von Blut und Eiter aus dem Mastdarm. Die Beschwerden bestanden seit 6 Jahren. Die objektive Untersuchung ergab eine 2 cm oberhalb des Sphincter ani internus beginnende Striktur, die das Lumen des Darmes bis auf Federkieldicke einengte. Es wurde ein Anus praeternaturalis lateralis an der Flexur angelegt. Von da aus wurde das Rektum zunächst mit Lapislösung, Albargin u. s. w. durchgespült, worauf die Eiterung geringer wurde. Nun konnte die »Bougierung ohne Ende« vom Anus praeternaturalis her begonnen werden. Das hierzu notwendige Durchschwemmen eines mit einem Seidenfaden versehenen Schrotkornes nach dem Verfahren von Socin gelang erst nach mehreren vergeblichen Versuchen. Es wurde der von Eiselsberg angegebene konische Gummischlauch zum erstenmal mit dem Seidenfaden von der Kolostomiefistel aus durch das Rektum gezogen. Er ließ sich 97 cm weit einführen. Nach 5 Tagen drang das Bougie bereits 137 cm, nach weiteren 10 Tagen 210 cm vor, und 2 Tage darauf konnte der Schlauch ganz durchgezogen werden. Die Striktur war in kurzer Zeit dilatiert worden und konnte nun zur Verhütung des stets zu befürchtenden Rezidivs vom Anus her bougiert werden; später wurde der Anus praeternaturalis durch Resektion desselben und Enterorraphie geschlossen. Sechs Tage nach der Operation hatte die Patientin spontan Stuhl. Seither entleert die Patientin ihren Stuhl ohne jegliche Beschwerde per anum. Die Patientin bougiert sich selbst mit dem englischen Bougie Nr. 10 vom Anus her.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Sago (Japan): Über ein Verfahren zur Anastomosenbildung im Magen-Darmkanal ohne Eröffnung der Lumina. Gesellschaft der Ärzte in Wien. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 9.)

Die Widerstandsfähigkeit der Magen-Darmschleimhaut ist so hochgradig, daß eine Bloßlegung derselben auf eine längere Strecke, sowie die einfache Apposition zweier Darmschenkel beim Hund und Affen niemals zur Perforation führen. Es ist zur Erzielung der Anastomose gleichzeitig mit der Apposition nötig, durch thermische (Thermokauter) oder besser chemische Wirkung (Lapisätzung) die Schleimhaut zur Nekrose zu bringen. Die Technik des Verfahrens ist einfach, ohne Assistenz leicht ausführbar und macht alle Vorkehrungen zur Verhütung des Abfließens von Darminhalt in die freie Bauchhöhle überflüssig. Nach höchstens zweimal 24 Stunden hat sich eine Anastomose gebildet. Die Methode ist daher überall dort anzuwenden, wo nicht die sofortige Herstellung einer Kommunikation erforderlich ist. Der größte Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß die Reinigung des Darmtraktus vor der Operation entfällt, wodurch ein großer Teil der Todesfälle durch Kollaps bei den ohnehin geschwächten Patienten vermieden wird. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Zeidler, G. F.: Ileus infolge von gynäkologischen Erkrankungen. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 9.)

Z. führt aus, daß der akute Ileus als Komplikation bei gynäkologischen Erkrankungen keineswegs selten vorkommt: von 64 Patienten, welche Z. infolge von akutem Ileus operiert hat, waren 16 Fälle (25 %) durch pathologische Veränderungen, die von der weiblichen Genitalsphäre ausgingen, bedingt. Bevor Z. die einzelnen Formen von Ileus beschreibt, macht er einige allgemeine Bemerkungen. Der akute Ileus wird von Wahl in zwei große Gruppen eingeteilt: in den Strangulations- und Obturationsileus. Diese Einteilung bedeutet einen großen Fortschritt, indem sie häufig die weiteren Veränderungen, welche in dem betreffenden Darmabteil entstehen würden, voraussehen läßt und somit eine bestimmtere Indikation zur Operation ermöglicht. Von der Form des Ileus abgesehen ist es noch wichtig, den Mechanismus desselben und seine Lokalisation in der Bauchhöhle zu bestimmen. In dieser Beziehung ist diejenige Gruppe von Ileus, die durch Erkrankungen der weiblichen Genitalsphäre bedingt wird, besonders günstig gestellt, da es in diesen Fällen dank der gynäkologischen Untersuchung häufiger als sonst gelingt, im voraus ein genaues anatomisches Bild des Ileus aufzustellen. Da von der genauen Diagnose auch die Möglichkeit eines frühzeitigen operativen Eingriffs bedingt ist, so versteht es sich von selbst, daß die Resultate der operativen Intervention in den in Rede stehenden Fällen bessere sind. Die gesamte Mortalität hat in den 64 Fällen des Verf.s 51,56 betragen, während sie in 16 Fällen von durch gynäkologische Erkrankungen bedingtem Ileus im ganzen 31,25 % betrug. Von den einzelnen Formen des Ileus, welche Z. beobachtet hat, nimmt die erste Stelle diejenige ein, welche sich unmittelbar nach der Laparotomie infolge von konsekutiv entstehenden Verwachsungen und Strängen entwickelt. Nach gynäkologischen Laparotomieen wird diese Komplikation häufiger beobachtet als nach Operationen, die vom Chirurgen am Magen, Darm etc. ausgeführt werden, was vielleicht dadurch bedingt wird, daß das kleine Becken günstigere Inkarzerationsbedingungen bietet. Z. hat 3 derartige Fälle beobachtet, wobei der Ileus in sämtlichen Fällen durch mehr oder minder alte Verwachsungen bedingt war. Fälle von frischem postoperativem Ileus hat Verf. nicht beobachtet, weil diese Fälle nicht in die Hände des Chirurgen gelangen, sondern der Gynäkologe selbst die sekundäre Laparotomie vornimmt. Von den letztgenannten 3 Fällen betreffen 2 solche Patientinnen, die früher laparotomiert worden waren, wobei die eine Patientin per vaginam behufs Exstirpation einer intraligamentären Ovarialcyste operiert wurde. Die zweite Gruppe (die häufigste: 8 Fälle) bilden die Fälle von Ileus infolge von peritonealen Prozessen, die von den weiblichen Ge-

schlechtsorganen ausgehen. In 2 Fällen wies die Anamnese puerperale Peritonitis auf; die Obturation der Darmschlinge war durch Kompression derselben durch, zwischen dem Omentum und den Darmschlingen verlaufende Stränge bedingt. Beide Patientinnen genasen. In den übrigen Fällen (6) lag die Ursache des Ileus in einer Peritonitis pelvea, wobei in 3 Fällen Strangulation der Darmschlinge durch ältere Stränge im kleinen Becken (von diesen 3 Patientinnen starben 2 infolge von schon während der Operation wahrgenommener Peritonitis), in den übrigen 3 Fällen durch ein derbes Exsudat, welches das gesamte kleine Becken ausfüllte und den Mastdarm komprimierte, bedingt war. In diesen 3 Fällen wurden Kotfistel (zweimal am Blinddarm und einmal im S romanum) angelegt. Mit dem Fortschreiten der Resorption der Exsudate stellte sich die Permeabilität des Darmes wieder her. Zweimal heilten die Fistel spontan, einmal mittels plastischer Operation. Sämtliche 3 Patientinnen genasen. In 4 Fällen war der Ileus durch maligne Neubildungen der weiblichen Geschlechtsorgane bedingt, die nicht mehr operiert werden konnten; in 2 Fällen bestand Knickung des Dünndarms, der mit der Geschwulst verwachsen war. In einem Falle bestand die Operation in Ablösung des Darmes von der Geschwulst, in dem anderen in Bildung einer Anastomose zwischen den Enden der fest angewachsenen Darmschlinge. In 2 Fällen komprimierte die Neubildung den Mastdarm bis zur vollständigen Impermeabilität desselben, so daß am Colon descendens eine Kotfistel angelegt werden mußte. Von 4 Patientinnen sind 3 sehr bald nach der Operation gestorben. Schließlich steht ein Fall Z.s vereinzelt da. Bei der betreffenden Patientin entwickeln sich im Anschluß an eine Kontusion des Abdomens Erscheinungen von Peritonitis, die allmählich nachließen; bald stellten sich Erscheinungen von Ileus ein, die eine operative Intervention erheischten. Bei der Laparotomie stellte es sich heraus, daß eine freie Peritonealhöhle fast garnicht mehr vorhanden war. Überall bestanden Verwachsungen, in denen stellenweise mit durchsichtiger grünlicher Flüssigkeit gefüllte Höhlen vorhanden waren. Das linke Ovarium war cystisch degeneriert, wobei die Cysten dieselbe Flüssigkeit enthielten. Man konnte daraus schließen, daß unter der Einwirkung der Kontusion bei der Patientin eine Ovarialcyste geplatzt und dadurch adhäsive Peritonitis herbeigeführt worden war. Die Patientin genas.

Alles in allem glaubt Z. aus seinen Beobachtungen folgende Schlüsse ziehen zu können: 1. Der infolge von gynäkologischen Erkrankungen entstehende Ileus kann eine ziemlich bedeutende Mannigfaltigkeit der Formen darbieten. 2. Die rechtzeitig eingeleitete operative Behandlung gibt ziemlich befriedigende Resultate, jedenfalls bessere als die abwartende und übliche Behandlung (Atropin, Opium, hohe Einläufe etc.). Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Rosenberg: Abtreibung von 10 Bandwürmern bei einem 14 Monate alten Kinde. Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 10.)

Bei einem 13 Monate alten Mädchen zeigten sich Glieder der Taenia cucumerina s. elliptica. Auf Knoblauchklystiere soll auch ein ganzer Bandwurm, angeblich mit dem Kopfe, abgegangen sein. Vier Wochen später gingen weitere Bandwurmglieder ab. Die Proglottiden waren 1—2 mm breit und etwa 1 cm lang, die frischen, intensiv rosenrot gefärbten ließen bei lebhafter Fortbewegung auf der weißen Unterfläche unter Entfärbung des Körpers eine rötliche, blutartige Spur zurück. Diese rosenrote Couleur erwies sich als von den rötlichen Eiern herrührend. Die Taenia cucumerina ist die typische Hunde- und Katzentaenie, und auch dieses Kind hatte viel mit einem Hunde gespielt. Beim Menschen kommt sie verhältnismäßig selten vor und nur im Kindesalter. Unter etwa 150 Taenien ist dies der erste vom Verf. beobachtete Fall von Taenia cucumerina. Therapie: Extractum filicis maris, 1 gr. Kleinen Kindern führt Verf. das Mittel mit dem Magenschlauch ein. Es ist bekannt, daß bei Hunden die Taenia cucumerina in großer Anzahl in ein und demselben Individuum vorkommt, 200—300

Taenien bei einem Tier ist keine Seltenheit. Bei dem in Rede stehenden Kinde gingen bei der Kur zehn vollkommen entwickelte, ausgewachsene Bandwurmindividuen ab mit einer Länge von 15—20 cm. Der Kopf ist ungemein klein, kaum mohnkorngroß und hat ein rüsselförmiges Rostellum, sowie etwa 60 Haken, welche in drei unregelmäßigen Reihen um das Rostellum angeordnet sind. Die auf die Hundehaare verschmierten Bandwurmeier werden von der Hundelaus gefressen, in welcher sich die Cysticercoide dann entwickeln. Durch Ablecken der Haut und Verschlucken der Läuse kommen die Cysticercoide in den Magen des Hundes, werden dort frei und entwickeln sich im Darme zu vollständigen Individuen (Leukart). Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Necker, F.: Ein Fall von ausgedehnter abdominaler Fettgewebsnekrose. Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde in Wien. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 9.)

Die 55jährige Patientin litt von ihrem 26. Lebensjahre an an heftigen Magenkrämpfen und Erbrechen. Plötzlich erkrankte sie unter heftiger Übelkeit mit Erbrechen und starken krampfartigen Schmerzen in der Magengegend. Die Untersuchung der etwas fettleibigen Frau ergab: Leichte Prostration, subikterische Färbung der Haut. Temperatur normal. An den Brustorganen kein wesentlicher Befund. Das Abdomen stark aufgetrieben, läßt bei Inspektion und Palpation eine Vorwölbung im rechten Hypochondrium erkennen, die den Rippenbogen in der Mammillarlinie um drei Querfinger überragt und sehr druckschmerzhaft ist. An der Haut des Abdomens zeigten sich in eigentümlich kreisförmiger Anordnung zahlreiche, etwa erbsengroße, hellrötliche, auf Fingerdruck nicht völlig abblassende Efflorescenzen, die schmerzlos waren und eine deutliche Infiltration im Unterhautzellgewebe palpieren ließen. Unter zunehmender Prostration, starkem Erbrechen und leichten Temperatursteigerungen trat am 23. Krankheitstage Exitus letalis ein. Die Obduktion ergab eine ausgedehnte abdominale Fettgewebsnekrose mit Dissekation großer Teile des Netzes und förmlicher Sequestration des Pankreas. Den Efflorescenzen an der Haut entsprachen deutliche livide Fleckchen, die ausnahmslos am Durchschnitt dicht unter der Epidermis liegende hanfkorn- bis hirsekorngroße Fettgewebsnekrosen aufwiesen. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Deleito: Zwei Fälle von Lymphadenie. (La Clinica Moderna de Zaragoza, März.)

Ein Fall von ausgebreitetster Drüsentuberkulose mit Leukocytose und großer Milz; ein zweiter Fall von gemischtzelliger Leukämie mit Milz- und Drüsenschwellung, dabei Mycosis fungoides. M. Kaufmann (Mannheim).

Grenet: Experimentelle Purpura. (Comptes rendus de la société de biologie, 1903, Nr. 35.)

Alle bisherigen Versuche, bei Tieren künstlich Purpura zu erzeugen, haben unbefriedigende Resultate ergeben; dagegen konnte Verf. ein der menschlichen Blutflecken-Krankheit ähnliches Bild auf folgendem Wege erzeugen: beim Kaninchen wurden die Gefäße der Leberpforte temporär unterbunden; nach 20 Minuten waren in dem Organe in toto degenerative Veränderungen eingetreten, während die Nieren nur vorübergehend kongestive Zustände zeigten. 14 Tage später wurde in den Lumbal-Sack eine Einspritzung von gleichen Teilen Alkohol, Äther und Blutserum eines Hämophilen in einer Menge von 1 ccm gemacht. Nach einer Woche traten charakteristische Purpura-Flecken an einer Seite des Oberschenkels auf. Bei der Autopsie fanden sich keine Darm-Hämorrhagieen. Das Blut dieses Tieres zu gleichen Teilen mit Glyzerin verrieben erzeugte bei einem zweiten Kaninchen die gleichen Blutungen zusammen mit schlaffer Lähmung des Oberschenkels; jedoch waren die Ecchymosen viel ausgebreiteter und griffen auch auf die Bauchhaut über. Die Kontrollversuche blieben, sei es, daß die Unterbindung des Leberstieles fehlte, sei es, daß die Injektion subkutan erfolgte, stets negativ. A. Berliner (Berlin).

Sigel: Therapeutische Beobachtungen. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 1.)

Aus einer Blütenlese von Beobachtungen über neuere Präparate etc. interessieren an dieser Stelle folgende:

1. Pegnin, nach von Dungern hergestelltes Labferment, mit Milchzucker verrieben, läßt die Milch sehr fein im Magen gerinnen. Das bisher bei Kindern gebrauchte, durch Zusatz von Pegnin zur gekochten und auf 32° gekühlten Milch bereitete Getränk hat sich auch bei Erwachsenen bei Gastritis chronica, Achylia gastrica und bei Neurosen des Magens, sowie bei Ulcus ventriculi, d. h. in den Fällen, »in denen die großen, klumpigen Gerinnsel eine Reizwirkung auslösen konnten«, gut berwährt.
2. Rodagen, das getrocknete Milchpulver thyreoidektomierter Tiere, hat in drei Fällen von ausgesprochenem Basedow keinen Erfolg gezeitigt.
3. Hafermehl, von von Noorden (cf. dieses Zentralblatt, 1903, S. 456) zur Bekämpfung der Glykosurie gewisser schwerer Diabetesfälle — die aber nicht bestimmt charakterisierbar sind — mit hoher Acidosis angegeben, bewirkte in zwei von vier mitgeteilten Fällen ein Absinken der Zuckermengen im Harn, in dreien ein Verschwinden der Acetonkörper.

Pickardt (Berlin).

Ototzkaja, E. W.: Über den Phosphorgehalt der Nahrungsmittel und über die Bedeutung desselben für den Organismus. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 10. 11.)

Schlüsse:

1. Der in den Nahrungsmitteln enthaltene Phosphor hat eine wichtige physiologische Bedeutung für den Organismus und muß als notwendiger Bestandteil der Nahrung betrachtet werden.
2. Der unzureichende Gehalt unserer alltäglichen zufällig gewählten Nahrung an Phosphaten und der dadurch entstehende Phosphorhunger liegen vielen Erkrankungen, namentlich vielen Nervenerkrankungen zu Grunde.
3. Die Nahrung muß so gewählt sein, daß das Verhältnis zwischen der Phosphorsäure der Nahrung und dem Stickstoff derselben 1 : 5 ausmacht.
4. Die pflanzliche Nahrung besitzt in dieser Richtung einen Vorzug vor der animalischen; besonders günstige Eigenschaften kommen der Milch zu.
5. Der Grad des Phosphorhungers kann und soll durch Harnanalyse, namentlich durch Messung des Grades der Harnacidität festgestellt werden.
6. Phosphorpräparate müssen dem Organismus nicht als Medikamente sondern als Zutaten zur Nahrung einverleibt werden.
7. Die Phosphorsäure ist in dieser Beziehung das zweckmäßigste Präparat.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Graff: Über die Zusammensetzung einiger neuer Speisewürzen. (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, T. 7, S. 389.)

G. hat eine größere Zahl von Speisewürzen untersucht. Er unterscheidet sie nach dem Ausgangsmaterial, ob sie aus Fleisch oder Hefe gewonnen sind resp. sonstiger Abkunft sind. (Besonders aussichtsvoll erscheint die Verwendung von Magermilch Ref.) Bei der Untersuchung wurden auch die Xanthinkörper nach der von Micko angegebenen Methode bestimmt, dabei stellte sich heraus, daß dieser Anteil in den Hefepräparaten durchweg höher war als in den Fleischpräparaten.

Cronheim (Berlin).

Chlopin (Dorpat): **Die Resultate der Prüfungen von 50 Teerfarbstoffen durch Versuche an Menschen und Tieren.** (Hygien. Rundschau, 1903, Nr. 15.)

Trotzdem in Rußland bei der Herstellung von Nahrungsmitteln und Getränken die Verwendung von Teerfarbstoffen verboten ist, sind diese so gebräuchlich, daß bei einer Untersuchung von 15 Sorten gefärbten Konfekts nur eine Probe der gesetzlichen Vorschrift entsprach! Verf. untersuchte nun 50 Teerfarbstoffe in

ihrer Wirkung auf den tierischen Organismus, indem er Hunden innerhalb von 8—14 Tagen im ganzen 12—24 g eines Farbstoffes einflößte. Als giftig resp. verdächtig erwiesen sich je 15, als ungiftig 20 Farben. Außerdem trugen Versuchspersonen während 10—14 Tagen an Händen und Füßen baumwollene Binden, welche mit den zu untersuchenden Farbstoffen ohne giftige Beize gefärbt worden waren. Schädigend erwiesen sich hierbei nur Ursol D und — in sehr geringem Grade — Auramin O. Ein Zusammenhang zwischen chemischer Klassifikation und physiologisch-toxischen Eigenschaften der Farbstoffe hat sich bisher nicht erbringen lassen; bemerkenswert ist, daß unter roten Teerfarbstoffen bisher kein einziger als giftig befunden worden ist. Die Versuche werden im Institute des Verf. fortgesetzt. Wendenburg (Göttingen).

Zlocisti: Die Steigerung der Sekretion bei stillenden Müttern. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 5.)

In der Landwirtschaft hat sich gezeigt, daß mit Baumwollsamenmehl gefütterte Tiere in bezug auf ihre Milchsekretion günstig beeinflußt wurden. Es lag nahe, das — von Verunreinigungen von Cellulose befreite — Präparat, ein Nebenprodukt der Ölfabrikation in der Humanmedizin anzuwenden, und es zeigte sich, daß dasselbe — es soll geschmacksindifferent sein — in allen (12) Fällen des Verf. vom 3., spätestens 4. Tage nach 25—30 g pro die die Sekretion merklich beeinflußte, so daß Nebennahrung unnötig wurde. Bei vorgeschrittener Laktationszeit sind größere Dosen nötig. Das Präparat hat den nom de guerre »Laktagol« erhalten. Pickardt (Berlin).

Kraus, F.: Über die Frage der Zuckerbildung aus Eiweiß im tierischen Organismus. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 1.)

Es ist im klinischen Sinne durchaus geboten die Diabetesfälle in leichte und schwere zu trennen d. h. in solche, welche ohne Kohlenhydrate in der Nahrung zuckerfrei bleiben und solche, die bei absoluter Eiweißdiät noch Zucker ausscheiden. Daß der Organismus aus Eiweiß Zucker bilde, scheint schon daraus hervorzugehen, daß gewisse Diabetiker letzterer Gattung erst bei intensiver Beschränkung auch des Eiweißes in ihrer Zuckerausscheidung heruntergehen. Zur Lösung der Frage auf experimentellem Wege hat K., speziell veranlaßt durch die jüngst von Pflüger im Gegensatz zu seinen eigenen früheren Anschauungen ausgesprochene Negation der Entstehung von Glykogen aus Eiweiß hungernden Katzen Phloretin eingegeben und hierbei Zuckerverluste durch den Harn erzielt, welche wiederholt das beobachtete Maximum des normalen Glykogenbestandes (Bestimmung nach Pflüger) um ein Mehrfaches überschritten. Es ist dabei vorausgesetzt, daß der Diabetes unter Phloretinwirkung ein »totaler« ist, d. h. der sämtliche, aus Eiweiß entstehende Zucker ausgeschieden wird (Cremer, Ritter, Luk).

Eine Reihe von Versuchen am Phloretintier, deren Spezialisierung hier zu weit führen würde, lassen Verf. die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß — biologisch und chemisch — die zuckerbildende Komponente des Eiweiß in der Reihe derjenigen zu den Aminosäuren gehörigen Spaltungsprodukte zu suchen ist, welche selbst keine Kohlenhydratnatur besitzen.

Für die Fälle von Glykosurie, zu deren Erklärung der Glykogenvorrat nicht genügt, muß man nach K. mit Recht die außer dem Traubenzucker und dem Glykogen im Organismus vorhandenen Kohlenhydratkomplexe der Glykoproteïne und -ïde heranziehen. Pickardt (Berlin).

Abderhalden u. Bona: Bildung von Zucker aus Fett. (Zeitschr. für physiologische Chemie, T. 41, S. 302.)

Um die Bildung von Zucker aus Fett im Organismus nachzuweisen, war Seegen so vorgegangen, daß er Leberbrei mit defibriniertem Blute einige Zeit bei

37° stehen ließ. Hatte er einem Teil der Proben Fett oder Fettsäure zugesetzt, so fand er darin stets eine stärkere Reduktion als in solchen, denen nichts beigemischt war. Dieser Befund wurde von Weiss bestätigt. Bei der Wiederholung der Versuche kamen A. u. B. hingegen nicht zu gleichen Resultaten. Die Ergebnisse sprachen bald im einen, bald im anderen Sinne, und die Differenzen blieben noch innerhalb der Versuchsfehler. Cronheim (Berlin).

Waldvogel u. Tintemann: Die Natur der Phosphorvergiftung. (Zentralblatt f. allgem. Pathologie und Pathologische Anatomie, Nr. 3.)

W. hatte vor kurzem in autolysierten Lebern eine starke Vermehrung des Protagons, Jecorins und Lecithins gefunden. Aufbauend auf diesen Untersuchungen haben es die Verff. versucht, ein Auftreten, resp. eine Vermehrung der gleichen Körper auch in Organen festzustellen, die im lebenden Organismus der — fettigen — Degeneration unterliegen. Die Untersuchungen sind an den Lebern mit Phosphor vergifteter Hunde unter Anwendung einer Extraktionsmethode mit Alkohol ausgeführt und haben eine starke Vermehrung des Protagons und Jecorins, dagegen — die bereits bekannte — Verminderung des Lecithins ergeben. Die letztere, die mit W.s Untersuchungen an autolysierten Organen in Widerspruch steht, wird dahin erklärt, daß das noch gefundene Lecithin neu aus dem zerfallenden Körpereiweiß gebildet, während das ursprünglich vorhandene zur Bildung fettartiger — ätherlöslicher, mit Aceton nicht fällbarer — Körper verwendet ist.

Bei Autolyse und Phosphorvergiftung entstehen demnach die gleichen Körper, und es erscheint die Annahme berechtigt, daß auch bei der Phosphorvergiftung wie bei der Autolyse, wo eine Zufuhr von außen ausgeschlossen ist, dieselben an Ort und Stelle entstehen als Abbauprodukte des zerfallenden Protoplasmas. Die Protagonvermehrung haben die Verff. auch schon in Herz und Nieren phosphorvergifteter Tiere gefunden. Tintemann (Göttingen).

Pauli: Der kolloidale Zustand und die Vorgänge in der lebendigen Substanz. Braunschweig 1902, Vieweg. Preis 0,60 Mk.

Der kolloidale Aufbau der lebendigen Substanz steht mit der Frage der Differenzierung der chemischen Prozesse im Plasma, einem der wichtigsten Probleme der Biochemie, in innigstem Zusammenhang. Da die Gallerte dem Eindringen anderer Kolloide widerstehen, ist es verständlich, daß durch Einlagerung verschiedener Kolloide in die Zellmasse ebensoviel Orte für einen mehr oder weniger differenten Ablauf chemischer Prozesse neben einander gegeben sind. Es sind daher in einer Zelle gleichzeitig nicht nur mehrere neben-, sondern auch gegeneinander laufende Prozesse (Oxydation und Reduktion, Hydrierung und Wasserabgabe u. s. w.) möglich.

Verf. erörtert in vorl. Vortrage den physikalischen Ablauf derartiger homochroner Vorgänge und beschreibt den Einfluß von chemischen (Salze), wie physikalischen (Schall, Licht, elektrische Wellen, Katalysatoren, Wärme-, Diffusionsströme) Agentien in ihrer Beeinflussung derselben. Pickardt (Berlin).

Blanck: Kryoskopie tierischer Organe, unter besonderer Berücksichtigung der Gefrierpunktsbestimmung der Nieren. Aus d. Laboratorium d. III. med. Klinik zu Berlin. (Virchows Archiv, 1903, Bd. 174, H. 2.)

B. kommt auf grund experimenteller Untersuchungen an Kaninchen zu dem Resultat, daß der Gefrierpunkt des Nierengewebes bei dem gleichen (gesunden) Tier beiderseits annähernd gleich ist, nur um 0,05° C. nach oben oder unten schwankt und bei verschiedenen Tieren zwischen —0,86° und —1,35° C. (im Mittel —1,03° C.) liegt. Reichliche Durchspülung der Niere mit Wasser verändert den Gefrierpunkt sehr wenig, stärker die mit alkalischen Wässern, sehr erheblich wirkt Diuretin oder Agurin. Alle genannten Mittel wirken im Sinne

einer Verminderung der osmotischen Spannung der Niere, während Phloridzin oder Veränderung der Nierensubstanz durch Kal. chromat. und Harnstauung wirkungslos sind. Zieler (Breslau).

Bard: Über gallige Färbung der Cerebro-Spinalflüssigkeit nach Blutergüssen. (Comptes rendus de la société de biologie, 1903, Nr. 34.)

Nach Hämorrhagieen in den Subarachnoidealraum gehen die roten Blutkörperchen eine Reihe von Veränderungen ein; zunächst nimmt die Flüssigkeit eine rosenrote Färbung an und zeigt spektroskopisch die Hämoglobin-Streifen. Weiterhin bildet sich der Blutfarbstoff in ein Pigment um, das weder die Hämoglobin- noch die Bilirubin-Reaktion gibt und dem Liquor eine bernsteingelbe Farbe verleiht.

Nur ein einziges Mal, bei einem Kranken mit Scheitelbein-Fraktur und anschließender Blutung in die Hirnhäute, konnte Verf. für kurze Zeit Gallenfarbstoff durch Gmelinsche Probe und spektroskopisch nachweisen; schon nach 8 Tagen waren beide Proben negativ, dagegen die Guajak-Probe positiv. Die Umwandlung des Blutes in Gallenfarbstoff ist, so selten sie innerhalb der Lumbalflüssigkeit vorkommt, keineswegs überraschend, da sie eine Analogie innerhalb der Gewebe des Körpers aufweist. A. Berliner (Berlin).

Lohnisch: Calorimetrische Fäcesuntersuchungen. (Zeitchr. für physiologische Chemie, T. 41, S. 308.)

Verf. bringt neues Materal für die schon länger bekannte Tatsache, daß die direkte Brennwertbestimmung im Fäces (übrigens auch in Nahrungsmitteln) einen etwas höheren Wert erzielt als sich aus den einzelnen Bestandteilen berechnet.

Cronheim (Berlin).

Hirschbruch u. Schwer (Posen): **Prüfung des Typhusnährbodens nach v. Drigalski und H. Conradi und einer nach ähnlichen Prinzipien hergestellten Bouillon.** (Hygien. Rundschau, 1903, Nr. 17.)

Unter voller Anerkennung der Wichtigkeit des von v. Drigalski und H. Conradi angegebenen Typhusnährbodens betonen die Verff., daß die Zahl der darauf wachsenden Bakterienarten doch sehr bedeutend ist. Während sich nun die meisten allerdings deutlich vom Eberthschen Bazillus unterscheiden, wachsen z. B. Mäusetyphus und Bac. dysenteriae Shigha-Kruse genau gleich; sehr ähnlich der Choleravibrio, für dessen Nachweis die Verff. den Nährboden warm empfehlen. Mehr oder weniger gleich wachsen Elbvibrio II Wernicke; die Vibrionen Metschnikoff, terrigenus Günther, Finkler, aquatilis Günther; Bac. coeruleus u. a. m.

Eine von den Verff. nach ähnlichen Prinzipien hergestellte Bouillon verspricht gute Resultate; doch sind die betr. Versuche noch nicht abgeschlossen.

Wendenburg (Göttingen).

Gottstein, E. (Berlin): **Über Züchtung von Amöben auf festen Nährböden.** (Hygien. Rundschau, 1903, Nr. 12.)

Von einer Aufschwemmung von Gartenerde wurde etwa 0,5 ccm mitsamt den feineren Erdpartikelchen auf Moutonsche Agarplatten (Bouillon 100 ccm, Aq. dest. 900 ccm, 1 % Agar) gebracht. Bei 20—22° bildete sich in 3 Tagen ein üppiger Bakterienrasen, in dem mikroskopisch Amöben und Flagellaten deutlich zu erkennen waren. Peptonzusatz zu den Nährböden bewährte sich bei Abimpfungen nicht, da dann die Bakterien zu stark überwucherten; Zusätze von Cyankalium, Urotropin oder Chinin (sämtlich 1 : 1000) zeigten keinerlei Wirkung; dagegen erwies sich als sehr günstig Somatose-Zusatz. — Es wurden zwei Amöben-Arten beobachtet; bei der kleineren, von 3—5 μ Durchmesser, wurde

lebhafte Kriechbewegung und ziemlich schnelle Encystierung beobachtet; sie wuchs überall gut. Die größere Art maß etwa 15 μ und war fast unbeweglich. Sie wuchs am besten auf einprozentigem Agar mit 0,6 % NaCl und 1 ccm einprozentiger Somatoselösung auf 10 ccm Agar; bei höherem Somatose-Gehalt überwucherten die Bakterien beträchtlich. Besser als in Gegenwart einer Mischkultur gedieh die größere Amöbe in einer aus gleicher Gartenerde gewonnene Reinkultur eines asporogenen, beweglichen, kurzen Stäbchens. Ihr Temp.-Optimum lag bei 20—22°; bei 10° zeigte sie noch deutliche Vermehrung, bei 37° Stillstand derselben. Teilungsvorgänge, die etwa 45 Minuten beanspruchten, konnten häufig beobachtet werden. Färbung nach vorhergegangener Fixierung gelang nicht, wohl aber intravitale mit Methylenblau und Neutralrot. Austrocknen der Aufschwemmung brachte die Amöben zum Absterben. Eine Trennung der beiden Amöben-Arten war durch Variieren der Nährböden möglich. Nach Erdbohrungen im Hofe des Berl. hyg. Institutes scheint das Vorkommen der Protozoen in tieferen Erdschichten parallel mit dem der Bakterien zu gehen: in 50, 95, 110, 195 cm Tiefe wurden mehr oder weniger reichlich Amöben Flagellaten gefunden.

Wendenburg (Göttingen).

Besprechungen.

Schilling, Fr.: Die Krankheiten der Speiseröhre. Mit 14 Abbildungen. Leipzig 1903, Verlag von H. Hartung & Sohn. Preis 1,80 Mk.

Verf. gibt in gedrängter Kürze eine gute Übersicht der Erkrankungen der Speiseröhre, in der sowohl die diagnostischen als die therapeutischen Methoden, einschließlich der Fremdkörperextraktion Platz gefunden haben. Verf. hat bei der Beschreibung der Methoden vorwiegend die Bedürfnisse des Praktikers berücksichtigt, aber hierbei, wie es dem Referenten scheint — wenigstens für den Praktiker — die Ösophagoskopie vielleicht zu sehr betont, da der Praktiker doch nur in ganz besonderen Fällen Veranlassung hat, zur Abrundung der Diagnose die Ösophagoskopie heranzuziehen. Im übrigen kann der kompendiösen Darstellung des Verf. volle Anerkennung gezollt werden. Sie ist übersichtlich und sowohl was den Text als die Abbildungen anlangt, klar und leicht verständlich. Die Broschüre kann deshalb zur Orientierung über den derzeitigen Stand der Diagnostik und Therapie der Ösophaguskrankheiten warm empfohlen werden.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Schilling, Fr.: Die Gallensteinkrankheit ihre Ursachen, Pathologie, Diagnose und Therapie. Leipzig, Verlag von H. Hartung & Sohn. Preis 1,80 Mk.

Bei der großen Umwälzung, welche unsere Anschauungen über die Entstehung, zum Teil auch über die Behandlung der Gallensteine erfahren haben, darf jede zusammenfassende Darstellung dieses Gebietes von vornherein auf allgemeines Interesse rechnen. Die hier zu besprechende Broschüre findet also bei ihrem Erscheinen schon einen guten Boden vor, aber auch wenn dieses nicht der Fall wäre, müßte man sie als eine äußerst lesenswerte bezeichnen. Verf. gibt auf dem knappen Raum von 83 Seiten eine für praktische Zwecke ausreichende Übersicht über den derzeitigen Stand der verschiedenen, zum Teil noch in Diskussion befindlichen Fragen auf dem Gebiete der Cholelithiasis. Unter den einzelnen Kapiteln der Broschüre interessiert vor allem die Bearbeitung der Therapie der Gallensteinkrankheit. Hier stellt sich Verf. auf den durchaus anerkennenswerten Standpunkt, daß die früher nicht selten befolgte einseitige Mischung der Nahrung durch nichts zu vertreten ist und hebt mit Recht die große Bedeu-

tung der Stuhlregelung und Körperbewegung hervor. Vielleicht hätte an dieser Stelle die Bedeutung systematisch durchgeführten tiefen Atmens (Möbius), sowie einer häufigen Darreichung von Mahlzeiten etwas eingehender betont werden dürfen. In der Operationsfrage nimmt Verf. einen individualisierenden Standpunkt ein und gibt zum Schluß eine Übersicht der in Betracht kommenden chirurgischen Methoden. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Přibram, A.: Chronischer Gelenkrheumatismus und Osteoarthritis deformans. Wien, A. Hölder. Preis 5,60 Mk.

Dem, der sich durch die Wirnisse dieser Kapitel einen Weg bahnen will, ist Přibram ein guter Führer. Wer das Kapitel »Einteilung« studiert und die Namen und die durch sie verdeckten Krankheitsbilder staunend mustert, muß den dringenden Wunsch empfinden, daß in das Kapitel des chronischen Gelenkrheumatismus und der Osteoarthritis deformans mehr Licht komme. Verf. bespricht zunächst den primären progressiven chronischen Gelenkrheumatismus, dann den sekundären. Unter der Bezeichnung »chronischer Pseudorheumatismus« werden Gonorrhoe, Scharlach, Masern, Diphtherie, Pneumokokken, Influenza u. a. mehr abgehandelt. Ob diese Benennung und diese Zusammenfassung ihre Berechtigung haben, möchten wir dahingestellt sein lassen. Dem Kapitel über die Osteoarthritis deformans folgen Besprechungen der Heberdenschen Knoten, der Dupuytrenschen Kontraktur, der Comptodaktylie. Das Kapitel »Differential-Diagnose« hat uns besonders gefallen. Ihm folgen die chronischen deformierenden Erkrankungen der Wirbelsäule, die Therapie und das Literaturverzeichnis. Der Resektion bei schwerer, besonders schmerzhafter Arthritis deformans hätte ich mehr das Wort geredet. 22 Abbildungen sind sehr wertvoll, doch vermisse ich Röntgenbilder von Arthritis deformans. Die Reproduktion der Skiagramme könnte besser sein. Waldvogel (Göttingen).

Auerbach, S. (Frankfurt a. M.): **Der Knötchen- oder Schwielenkopfschmerz und seine Behandlung.** (Volksmanns Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 361.)

Der Knötchen- oder Schwielenkopfschmerz ist nach der Schilderung des Autors in der Regel ein andauernder, heftiger, äußerst quälender Schmerz, der seinen Sitz im ganzen Kopf hat, fast ausnahmslos aber im Hinterkopf und Nacken beginnt. Ätiologisch spielen sich häufig wiederholende augenfällige Erkältungen jeglicher Art eine bedeutsame Rolle. Regelmäßig konnten an den äußern Bedeckungen des Kopfes durch die Palpation Veränderungen festgestellt werden. Es waren:

1. Hirsekorn-, linsen- bis bohnengroße Knötchen im Unterhautzellgewebe des Occiput und des Nackens, zuweilen auch an der oberen Rücken- und den seitlichen Halsgegenden bis zur Schulter hin, ferner in der Subcutis der Parietalregion und besonders in der Galea, in welch' letzterer sie meistens flach waren und zuweilen die Größe eines Zehnpfennigstückes erreichten.
2. Im ganzen Verlauf der Linea semicircularis des Occiput und am Proc. mastoideus waren ziemlich harte, bald flachere, bald erhabenere Einlagerungen zu fühlen, die den Eindruck von Schwielen machten. Häufig waren sie auch an den verschiedensten Stellen der Muskelbäuche zu konstatieren (MM. cucullares und Sternocleidomastoidei, Scaleni postici und medii, Splenii, Frontalis und Temporalis).

Das Charakteristische der Schwielenkopfschmerzen ist nach A., daß sie zugleich mit Beseitigung der geschilderten Schwellungen durch Massage verschwinden und — meistens auch in veralteten Fällen — fast immer dauernd geheilt oder wenigstens ganz bedeutend gebessert wurden.

Was die Auffassung der den Schwielenkopfschmerzen zu grunde liegenden palpatorischen Befunde anlangt, so ist es nach Verf. wahrscheinlich, daß es sich

bezüglich der Muskelinfiltrate um chronische Muskelentzündungen handelt, doch liegen sichere anatomische Befunde hierüber, wie Verf. hervorhebt, bisher nicht vor. Bezüglich der Einlagerungen in die Subcutis vermutet A., daß es sich ähnlich, wie in der Muskulatur, um fibröse Infiltrate handelt, allenfalls um die stärkere Entwicklung von Bindegewebe in der Umgebung zirkumskript erweiterter Lymphgefäße. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Sleeswijk: Der Kampf des tierischen »Organismus« mit der pflanzlichen »Zelle«. J. A. Sleeswijk. 1902. 138 S. 8°. Preis 3 Mk.

Eine theoretische Studie von hohem Interesse stellt diese Schrift ohne Zweifel dar. Ob man dem Verf. in seinen Betrachtungen und physikalischen Spekulationen folgen will, und ob man zugestehen kann, daß mancherlei Erscheinungen dadurch ihre Erklärung finden, bleibe vorerst dahingestellt. Zweifellos ist jedoch auch, wenn man auf anderem Standpunkt steht, der Versuch einer solchen Betrachtungsweise äußerst verdienstvoll und die Bekanntschaft mit der Abhandlung für jeden Freund selbständiger Forschung empfehlenswert. B. Oppler (Breslau).

Gilbert u. Meissner: Bad Meinberg und seine Kurmittel. Berlin 1902, Verlag der Medizin. Woche.

Gilbert, Meissner u. Oliven: Bad Lobenstein und seine Kurmittel. Berlin 1902.

Zwei vornehm ausgestattete Badeschriften, die nicht verfehlen werden, jene Badeorte in weiteren Kreisen bekannt und beliebt zu machen.
Hesse (Kissingen).

v. Oefele: Statistische Vergleichstabellen zur praktischen Koprologie für fieberlose Patienten und Nahrungsmittelchemiker. Jena, Verlag von G. Fischer. 180 S. gr. 8°. Preis 4 Mk.

Was Verf. zerstreut in verschiedenen Zeitschriften als Resultat seiner chemischen Fäcesanalysen bei Zuckerkranken und Gallensteinpatienten, oder auch in andern Fällen, publiziert hat, bringt vorliegendes Werkchen als Ganzes in gefälliger Form und anregender Diktion. Die gewöhnlichen chemischen Analysen begnügen sich mit dem Nachweis der Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratausnutzung, lassen aber die mineralischen Substanzen im großen und ganzen unberücksichtigt; hier sind auf breiter Grundlage die Tabellen aufgestellt, bereits verfügt der Autor über 1000 Analysen. Die Mikroskopie wurde nicht vernachlässigt, doch erst in zweiter Linie berücksichtigt. Auf interessante Details und Streitfragen können wir uns hier nicht einlassen und begnügen uns mit Angabe eines Überblickes.

Nach einigen einleitenden Worten bringt das Buch die Zusammensetzung des normalen Kotes, die Veränderungen in Krankheitsfällen, den nativen Kot des Mekoniums, die Bedeutung der Kotanalyse in der Praxis, Umfang der Kotanalyse, Kotuntersuchung in Bad Neuenahr, das Laboratorium und die Technik der Untersuchung, die Kotbefunde mit einer Gesamtübersicht, den Diabeteskot, die Trockensubstanz, den Fettgehalt, den Eiweißgehalt, den Kot der Schlinger und bei ungenügendem Molarengebisse, den Gallen- und Mineralgehalt, Übersichtstabellen für Normalkot und Indikationen aus Kotanalysen.

Wichtig sind für den Diätetiker die therapeutischen Fingerzeige, wie ein eklatanter Fall beweist, in welchem ein Diabetiker, dem Speck und Nüsse verordnet waren, flüssiges Fett in den Exkrementen ausschied. Eine Bemerkung, die den Ref. angeht, sei hier gemacht: Schillings Kristallfragmente sind keine Kalk- und Magnesiaseifen, sondern Splitter von meist Tripelphosphaten, wie ihre Löslichkeit in Essigsäure beweist. Ein Register, welches das Nachschlagen einzelner Befunde erleichtert, würde den Gebrauch des Buches erhöhen

Sicherlich findet die Bearbeitung, welche neue Wege in gut fundierter Weise zeigt, viele Verehrer unter den Ärzten und Nahrungsmittelchemikern.

Schilling (Leipzig).

Senator: Die Erkrankungen der Nieren. Wien 1902, A. Hölder. Preis 12 Mk.

Von dem vortrefflichen Werk ist eine umgearbeitete Auflage erschienen. Die Fülle des Stoffs ist so groß, daß den Verletzungen der Niere der Raum etwas beschränkt ist. Mag auch die Einteilung des Buches den Wunsch berechtigt erscheinen lassen, daß eine mehr ätiologische Abgrenzung an die Stelle der pathologisch-anatomischen tritt, so bleibt doch das groß angelegte Buch ein Musterwerk. Ein Blick in das stark vergrößerte Autorenregister läßt es uns verständlich erscheinen, daß nicht alle Autoren auf diesem großen Gebiet Berücksichtigung finden konnten. Vielleicht berücksichtigt der Herr Verf. bei der nächsten Auflage den Wunsch, daß durch Anfügung eines Sachregisters auch dem Praktiker die Einsicht in die ihn interessierenden Kapitel möglich wird. Ein Eingehen auf Einzelheiten erscheint unmöglich.

Waldvogel (Göttingen).

Fiedler u. Hoelemann: Der Bau des menschlichen Körpers. Kurzgefaßte Anatomie mit physiologischen Erläuterungen für den Schulunterricht. Dresden 1903. 156 S. Preis 1,75 Mk.

Zur Besprechung in dieser Zeitschrift nicht geeignet. Hesse (Kissingen).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 13. Mai 1904.



Nr. 11. Erstes Juni-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von
Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.
redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber**, Privatdozent an der Univ. Göttingen.
Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Neuere Arbeiten über Physiologie und Pathologie des Blutes
(mit Ausschluß der eigentlichen Blutkrankheiten).

Von

Dr. v. **Boltenstern**, Berlin.

I. Physiologie des Blutes.

Der Frage nach der Bedeutung der Milz als Bildungsstätte der Blutelemente sind Paton, Gulland und Fowler nähergetreten. Sie haben die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen in der Milzarterie und Milzvene verglichen. Sie haben den Einfluß der Milzexstirpation auf die Blutkörperchen bestimmt, indem sie die Neubildung der Blutkörperchen bei normalen und entmilzten Tieren untersucht haben, sowohl nach Blutentziehung als nach Einwirkung hämolytisch wirkender Agentien. Endlich haben sie den Einfluß beobachtet, welchen die Injektion von Milzextrakt auf die Blutbildung äußert. Besonderen Wert haben sie darauf gelegt, durch Untersuchung von normalen Kontroltieren auf äußere Umstände basierte Fehlerquellen auszuschalten. Das Hauptergebnis ihrer Untersuchungen ist, daß bei Hunden, Katzen und Kaninchen der Milz keine merkliche Bedeutung als blutbildendes Organ zukommt. Zu gleichem Resultat gelangt Heinz. Er fand den Verlauf der Blutbildung bei entmilzten Kaninchen in genau gleicher Weise wie bei normalen Tieren. Im allgemeinen bleibt die Milz der

Kaninchen unbeteiligt an der Bildung der roten Blutkörperchen. Nur in ganz wenigen Fällen, wenn der Untergang der roten Blutkörperchen ein sehr rapider gewesen ist, wozu übrigens nicht einmal ein sehr starker Blutverlust erforderlich ist, nimmt die Milz an der Neubildung der Erythrocyten teil. Auch bei Menschen kann die Blutregeneration ohne Beteiligung der Milz vor sich gehen. Das beweist ein Fall von R. Staehelin, in welchem dem Patienten wegen Milzruptur mit starker Blutung das Organ exstirpiert worden ist. Nach zwei Monaten wurde ein normaler Gehalt an Hb und von roten Blutkörperchen beobachtet.

Daß die Leber kein blutbildendes Organ ist, hat bekanntlich schon Rudbeck (1650) entdeckt. Indes besitzt sie, wie Hammarsten betont, doch eine große Bedeutung für die Blutbildung, insofern sie als Reservoir für das Bluteisen dient und den Zuckergehalt des Blutes regelt. Ob sie mit der Bildung des Bluteiweißes etwas zu tun hat, ist noch nicht entschieden. Sehr wichtig ist auch die Funktion der Leber zur Blutreinigung, für welche der Körper eine Reihe von Möglichkeiten besitzt: Anregung der Exkretion, Oxydation, Bindung. Die Leber speichert die Metallsalze auf und prägt die giftigen NH_3-Salze, das Produkt der Eiweißzersetzung, in den ungiftigen Harnstoff um.

Von der Annahme ausgehend, daß das Knochenmark als die eigentliche Bildungsstätte der Erythrocyten und der polynukleären Leukocyten zu gelten habe, hat Gladin zu ergründen versucht, ob ein Serum, welches eine Vermehrung der polynukleären Elemente im Blute herbeiführt, auch die Zahl der roten Blutkörperchen zu steigern imstande ist. Aus sterilen durch Aleuronat erzeugten Hautabszessen an Hunden wurden die Leukocyten mittels Kochsalzlösung ausgewaschen, um so das den Eiterkörperchen anhaftende Serum gründlich zu entfernen und ein möglichst reines leukotoxisches Serum ohne jede Beimischung von hämolytischem Serum zu gewinnen. Nach wiederholter Einspritzung dieser Leukocyten in die Bauchhöhle wurde aus dem Blut von Kaninchen ein stark leukotoxisches Serum mit nur schwacher hämolytischer Wirkung hergestellt und Hunden in die Ohrvene eingespritzt, bei welchen vorher regelmäßige Zählungen der Erythrocyten und Leukocyfen vorgenommen waren. Zum Vergleich wurde auch das Serum nicht vorbehandelter Kaninchen eingespritzt. Hier zeigte sich eine vorübergehende, nicht sehr erhebliche Hypoleukocytose, eine Veränderung der Zahl der roten Blutkörperchen und kernhaltige Erythrocyten. Das leukotoxische Serum brachte zuerst eine Hypo-, dann eine Hyperleukocytose hervor infolge Zunahme der polynukleären Elemente. Eine Zunahme der Erythrocyten war stets vorhanden, und stets auch traten kernhaltige rote Blutkörperchen auf, in der Größe den kernlosen gleichend, indes mit 1—2 Kernen. Diese spricht Gladin als Normoblasten an, welche sich als normale Bestandteile im Knochenmark finden und eine Vorstufe der kernlosen darstellen. Auch freiliegende Kerne und Blutplättchen wurden gefunden, aber keine Megalocyten und Megaloblasten.

In der Frage der Blutregeneration stehen zur Zeit zwei entgegengesetzte Ansichten über die Herkunft der basophilen Körnchen in den roten Blutkörperchen sich gegenüber. Eine Reihe von Autoren hält sie für den Aus-

druck einer Degeneration des Hämoglobins durch irgend welche Gifte, eine andere glaubt, daß es Abkömmlinge des Kernes der Erythrocyten sind. Der ersten Richtung neigt Löwenthal zu. Das Auftreten von Körnchenbildung in den roten Blutkörperchen bei Saturnismus veranlaßte ihn die Wirkung von Zinnchlorür und Cersulfat zu prüfen durch intraperitoneale Injektion bei Meerschweinchen. Es trat zwar körnige Degeneration auf. Indes ist wohl zweifelhaft, ob diese Wirkung allein sich auf die Giftwirkung beziehen läßt. Denn Meerschweinchen sind sehr sensibel gegen allgemeine hygienische Einflüsse und Bedingungen. Aufenthaltsort und Witterung sind imstande körnige Degeneration zu erzeugen. Auch gewisse individuelle Eigenheiten des Versuchstieres lassen sich nicht ausschalten. Beim Aufenthalt in Kellerräumen treten gekörnte rote Blutkörperchen auf. Sie verschwinden bei Aufbewahrung der Tiere im Freien, um bei erneutem Kellerleben wiederzuerscheinen. Im Freien macht sich die Erscheinung geltend bei nassem Wetter. P. Schmidt hält die Körnchen für Abkömmlinge des Kernes. Er hat mehrfach bei Anämieen, insbesondere nach Malaria, gerade dann ein gehäuftes Auftreten der basophilen Körnchen feststellen können, wenn Hämoglobingehalt und Blutkörperchenzahl in die Höhe gingen. Ferner macht er folgenden interessanten Versuch: Einem Kaninchen wurden 0,04 Phenylhydrazin eingespritzt und nach 3 Stunden ein Ohr abgeklemmt. 18 Stunden später fand man im Blut basophile Körner und Vermehrung der polychromatophilen Blutkörperchen, dagegen im Blut des abgeklemmten Ohres gar keine Vermehrung der Blutzellen. 12 Versuche ergaben dasselbe Resultat. Die basophile Körnung hat also sowohl wie die Polychromatophilie Beziehungen zu den Blutbildungsorganen. Dazu kommt, wie auch schon andere Autoren betont haben, daß im Blute von Embryonen und neugeborenen Tieren basophile Körnung und Polychromatophilie ein häufiger Befund sind. Freilich haben sich im Knochenmark nur selten basophile granulierte rote Blutkörperchen nachweisen lassen. Schmidt erklärt diese Tatsache durch die Annahme, daß das Plasma des roten Knochenmarkes eine von dem des Blutes verschiedene chemische Beschaffenheit hat und die basophilen Granula in Lösung erhält, während sie im zirkulierenden Blute unter dem Einfluß der anderen chemischen Reaktion wieder zu Tröpfchen zusammenfließen. Für die Abstammung vom Kern spricht das Vorkommen aller Übergänge von einzelnen groben Kerntrümmern bis zur feinsten Granulierung. Außerdem gibt es Fälle von Anämie, in welchen fast ausschließlich die kernhaltigen roten Blutkörperchen Träger der Körnung sind. Endlich beobachtet man mitunter geradezu, daß sich die feinen Körnchen an der Peripherie des Kernes, welcher wie angenagt aussieht, ablösen.

Was den Übergang der embryonalen kernhaltigen roten Blutkörperchen in kernlose rote Erythrocyten anlangt, so erfolgt er nach Heinz nicht durch Ausstoßung des Kernes, sondern durch allmähliche Auflösung, im allgemeinen ohne Fragmentierung des Kernes.

O. Schaffer hat eine Zunahme des Hb-Gehaltes der einzelnen Erythrocyten bei unberührt bleibendem Gesamt-Hb-Gehalt des Blutes und das Auftreten von jodophilen Zellen vom Beginn der Schwangerschaft bis zum Ende des Stillungsgeschäftes beobachtet. Während der Geburt selbst und einige Tage



nach ihr findet ein vorübergehendes Absinken statt, welchem ein Ansteigen folgt. Während der ersten Schwangerschaftsmonate findet sich eine bedeutende Resistenzerhöhung, ebenso während des Stillungsgeschäftes. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und vor allem kurz vor, während und nach der Geburt sinkt die Resistenz erheblich. Es treten dunkle bis ungefärbte granulierte Erythrocyten auf, eine Beobachtung, welche bisher noch nirgend gemacht ist. Schaffer deutet sie in folgender Weise. Der Fötus bezieht aus dem mütterlichen Serum von der Mitte der Schwangerschaft ab durch das Syncytium nicht genügend Nährmaterial, besonders Phosphate, welche er zur Skeletossifikation, zur Gewebskonsolidierung, zur Ausbildung des Gehirnes bedarf. Das Syncytium beeinflußt vielleicht nach Art der Seitenkettenbildung die an Phosphaten reicheren Erythrocyten direkt zur Hergabe des Hb-Körpers. — Bei Frauen, welche nicht stillen können, finden sich schon während der Schwangerschaft Vorzeichen in Form geringer Blutkörperchenresistenz, welche sich post partum unverhältnismäßig steigert. Bei Anämischen besteht während der Schwangerschaft eine bedeutende Resistenzsteigerung, desgleichen im Wochenbett, während direkt nach der Geburt ein Blutkörperchenzerfall stattfindet. Nach Ausräumung eines abortus incompletus ist der Befund derselbe wie bei nicht stillenden Frauen. Nach Ausräumung eines retinierten Ovum findet man jodophile Zellen neben allen Zerfallsformen. Bei Phlebektasie findet man schon vor Beginn der Schwangerschaft einen Mangel an Hb und dauernd Zerfallsformen. Bei stark ausgeprägtem Chloasma uter. besteht wechselndes Verhalten. Im Beginn der Schwangerschaft Jodophilie und physiologisches Verhalten, in der Mitte Sinken und gegen Ende mäßige Erhöhung, um die Geburt herum starkes Sinken, bei nicht stillenden fehlen die jodophilen roten Blutkörperchen im Puerperium ganz.

Mehrfach studiert ist das Verhalten der roten Blutkörperchen im Hochgebirge (W. Campbell, A. Henoque, H. J. van Voornveld, E. Abderhalden) und bei Ballonfahrten (Triepet, Gaule). Bei gesunden wie bei kranken Männern und Frauen übertrifft die Zahl der roten Blutkörperchen im Hochgebirge die Zahl im Tiefland durchgehends um 1 Million. Nach Campbell steigt die Zahl um je 50000 im ccm mit je 1000 Fuß, welche der Untersuchte steigt. Ebenso steigt proportional die Pulsfrequenz. Die Vermehrung der roten Blutkörperchen aber ist keine absolute, sie entspricht keiner Neubildung der roten Blutkörperchen und von Hb. Sie ist nur bedingt durch veränderte vasomotorische Verhältnisse in den Gefäßen der Peripherie, welche auf Verminderung des barometrischen Druckes beruhen. Dies kann experimentell an Kaninchen nachgewiesen werden, deren Mesenterialgefäße entsprechend weniger rote Blutkörperchen enthalten als die peripheren Gefäße. Die Veränderung im Blute und in der Pulsfrequenz verschwindet alsbald, wenn das untersuchte Individuum in die ursprüngliche Höhenlage zurückkehrt. In umgekehrter Weise beobachtet man eine Abnahme der Erythrocytenzahl und der Hb-Menge beim Übergang aus höher gelegenen Orten in tiefer gelegene (Abderhalden). Der Gesamt-Hb-Gehalt steigert oder verändert sich naturgemäß nicht. Gegen eine wirkliche Vermehrung und Abnahme sprechen, wenn auch nicht unbedingt, das rapide Ansteigen der Erythrocytenzahl und des Hb, das Fehlen jeglicher hierauf hin-

weisender Formelemente, die vermißte stärkere Eisenreaktion als Ausdruck einer stattgehabten vermehrten Blutkörperchenzerstörung und das auffallende, parallel mit einander verlaufende Steigen und Fallen der roten Blutkörperchen und des Hb (Abderhalden). Bei längerem Verweilen in größeren Höhen tritt allerdings eine wirkliche Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hb-Gehaltes ein. Nach Henoque ist der Gehalt des Blutes an Oxy-Hb in der Höhe ein relativ geringer. Die Reduktion des Oxy-Hb erfolgt langsamer als in der Ebene infolge der Anpassung des Körpers an die geringere O-Menge der Umgebung. Diese Verhältnisse dürften für Phthisiker mit ihrem im Beginn der Krankheit beschleunigten Stoffwechsel von nützlicher Bedeutung sein. Bei Erhebung des Ballons in größere Höhe (4200—5000 m), welche übrigens ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens vor sich geht (Triepet), sinkt der Hb-Gehalt des Blutes um 40—50 %, während die Menge des Oxy-Hb steigt. Damit fällt zusammen eine Vermehrung der roten Blutkörperchen, während das spezifische Gewicht keine Änderung erleidet (Gaule). Außerdem aber wird das Auftreten von kernhaltigen roten Blutkörperchen beobachtet. Indes trotz der rapide sich vollziehenden Hochflut der morphologischen Veränderung im Blute unter dem Einfluß der durch den Aufstieg modifizierten Lebensbedingungen bleibt eine dauernde Wirkung aus. Das Blut paßt sich rasch wieder den Bedingungen des Tieflandes an, sodaß eine therapeutische Verwertung der Ballonfahrten durchaus ausgeschlossen ist.

Die Frage, in welcher Weise im Knochenmark erwachsener Kaninchen und Meerschweinchen die Regeneration der granulierten Leukocyten erfolgt, ob durch mitotische Bildung der Myelocyten, also aus granulierten Elementen oder durch Ausbildung von nicht gekörnten Zellen zu gekörnten, hat L. Littauer zu entscheiden versucht. Er hat in nach Romanowsky oder Michaelis gefärbten Abstrichpräparaten sowohl in nichtgranulierten (Lymphoïd-)Zellen wie in spezialgranulierten und eosinophilen Zellen Mitosen in großer Zahl gefunden. Das Knochenmark von Tieren wurde untersucht, bei welchen durch eine experimentell hervorgerufene Aleuronat-Peritonitis die Leukocytenregeneration angeregt wurde. Es fanden sich nicht mehr Mitosen als im gewöhnlichen Knochenmark. Demnach muß in diesem Organ ein sehr zahlreiches Reservematerial vorhanden sein, aus welchem längere Zeit nach diesem Proliferationsvorgang der Leukocytenbedarf gedeckt werden kann. Littauer glaubt nach seinen Befunden der Mitosen sowohl in granulierten wie in nichtgranulierten Zellen, daß sich die spezialgranulierten multinukleären Zellen sowohl aus granulierten als aus nichtgranulierten uninukleären Mutterzellen bilden. Nach Dominici stellt die gewöhnlich polynukleäre Zelle das letzte Glied einer Kette dar, deren erstes ein Lymphocyt bildet, und von deren übrigen Gliedern eines von dem amphophilen granulierten Myelocyten ausgemacht wird. Die polynukleären Zellen werden nicht ausschließlich im Knochenmark gebildet. Die Makrophagen sind Bindegewebszellen.

Staehelin fand in seinem Falle von Milzexstirpation bei wiederholter Untersuchung einen etwa normalen Wert für die weißen Blutkörperchen. Auffallend aber war das Überwiegen der Lymphocyten, welches im Anfang 60 %, nach einem Jahre noch 35 % ausmachte. Er glaubt diese Erscheinung,

welche auch von anderen Autoren beobachtet ist, in Beziehung setzen zu dürfen zu einer allgemeinen Lymphdrüsenschwellung, welche bei seinem Patienten einige Monate nach der Milzexstirpation auftrat und wohl mit der vikariierenden Tätigkeit der Lymphdrüsen zusammenhängt. Helby bezeichnet die Milz als regionäre Lymphdrüse des Blutes. Ihr liegt die Aufgabe ob, dem Blute Leukocyten zuzuführen und es vor schädlichen oder fremdartigen Körpern, also auch von funktionsunfähig gewordenen Blutkörperchen zu reinigen.

V. Tirelli hat bei Abkühlungs- bezw. Erfrierungsversuchen an Kaninchen Vorgänge im Blute beobachtet, welche hauptsächlich auf einer Cytolyse der roten und weißen Blutkörperchen beruhen. Bei Kältegraden, welche nicht den Tod des Versuchstieres herbeiführen, machen sich dabei Restitutionsprozesse im hämatopoetischen Apparat geltend, während intensive Kälte angeblich den Tod verursacht, dadurch, daß für den starken Verbrauch an weißen Blutkörperchen an der Peripherie kein Ersatz geschafft werden kann und so eine fast völlige Verarmung an Leukocyten in den inneren Organen eintritt.

Lokale hydrotherapeutische Prozeduren bringen nach Laquer und Löwenthal sowohl am Orte der Applikation als an entfernten Körperstellen eine Alteration der Blutzusammensetzung mit sich. Doch hält diese Veränderung sich innerhalb verhältnismäßig enger Grenzen. Die Wirkung erweist sich am konstantesten bei erregenden Umschlägen, während der Einfluß kurzer Kälteapplikation viel ungleichmäßiger sich gestaltet. Von den einzelnen Blutbestandteilen werden am meisten durch lokale hydrotherapeutische Maßnahmen die Leukocyten beeinflußt. Es tritt meist eine Vermehrung an Ort und Stelle der Einwirkung des thermischen Reizes, eine Verminderung an entgegengesetzten Körperstellen, ein prinzipieller Unterschied zwischen erregenden und heißen Umschlägen konnte bezüglich der Beeinflussung der Blutzusammensetzung nicht konstatiert werden.

Nach Krebs und Meyer bedingt 15—25 Minuten dauerndes Schwitzen in Heißluftbädern meist eine mäßige Leukocytose, an welcher vorzugsweise die neutrophilen Leukocyten beteiligt sind, eine mäßige Zunahme des Hb-Gehaltes und des spezifischen Gewichtes. Glüh- und Lichtbäder nehmen hierbei unter den Heißluftbädern keine Sonderstellung ein. Schwitzen in heißen (40°) Wasserbädern verursacht keine Zunahme der weißen Blutkörperchen, eher eine Abnahme des spezifischen Gewichtes und des Hb-Gehaltes. Diese Schwitzkuren haben alle für die quantitative und qualitative Blutzusammensetzung keinen wesentlichen Einfluß und Bedeutung.

Was die Einwirkung der Massage betrifft, so konnte E. Ekgren im menschlichen Blute bei allgemeiner und abdomineller Massage eine recht erhebliche Vermehrung der multinukleären Leukocyten in einer der Körperperipherie entnommenen Blutprobe wahrnehmen. Indes stimmt Ekgren Rieder und Winternitz bei, daß es sich kaum um eine wirkliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen handelt als vielmehr um eine veränderte Verteilung im Kreislaufe.

G. Kieseritzki hat experimentell an Kaninchen die Einwirkung der Ernährung auf das Blut geprüft. Eine viertägige Hungerperiode erzielte eine

Eindickung des Blutes, welche bei nachfolgender normaler Fütterung im entgegengesetzten Sinne sich ändert und einer beträchtlichen Blutverwässerung Platz macht. Die roten Blutkörperchen werden zuletzt entsprechend an Zahl in der Raumeinheit vermindert. Ebenso lassen sich Zeichen von ihrem Untergang erkennen. Das Körpergewicht stellt sich früher wieder her, als das Blut seine normale Beschaffenheit wieder erreicht. Es scheint demnach ein schnellerer Ersatz des Eiweißverlustes für die festen Körperorgane als für das Blut zu bestehen. Bei einer an die Hungerperiode anschließenden Unterernährung bleibt die Bluteindickung bestehen. Die dann folgende ausreichende Ernährung konnte die Regeneration der Verluste nur langsam betreiben.

V. Zangenmeister und M. Wagner fanden die Leukocytenwerte bei kräftigen, arbeitenden, unter gleichen Bedingungen lebenden Frauen individuell sehr verschieden. Auch bei Schwangeren, besonders in den letzten Monaten, halten sich die Leukocyten innerhalb derselben Grenzen, wie bei nichtschwangeren Frauen. In der überwiegenden Mehrzahl ergaben sich Werte von 7500—15000. Bei fast allen Kreisenden wurde während der Geburt eine mehr minder beträchtliche Erhöhung der Leukocytenzahl beobachtet, aber nicht nur im Vergleich zur Gravidität, sondern meist in beständig wachsender Zunahme. Die Leukocytenzahl wächst allmählich bis gegen Ende der Geburt und erreicht mit der Ausstoßung des Kindes bezw. kurz nach ihr im allgemeinen ihren Höhepunkt. Daß die starke Leukocytose durch Geburtsvorgänge bedingt wird, beweist die Tatsache, daß besonders hohe Zahlen sich bei sehr in die Länge ziehenden Geburten z. B. bei engem Becken, bei sehr kräftigen Wehen, bei Abfluß des Fruchtwassers ergeben. Auch Resorptionsvorgänge spielen eine Rolle. Bei normalen Wochenbetten läßt sich meist ein rasches Absinken der Leukocyten feststellen, welches in der Regel unmittelbar nach der Geburt beginnt. Ausnahmen kommen bei sehr starken Nachwehen vor.

Durch modifizierte Romanowskysche Färbung haben Preisich und Heim festgestellt, daß die Blutplättchen kernartige Gebilde sind, welche nicht innerhalb der roten Blutkörperchen vorkommen. Sie wandern indes intravasal aus ihnen aus und halten sich längere Zeit im Serum. Einen Zusammenhang mit den Kernen der Erythrocyten halten sie wohl für möglich, aber nicht für erwiesen.

E. Schwalbe verneint die einheitliche Genese der Blutplättchen. Sie entstehen sowohl aus Erythrocyten als aus Leukocyten. Preisich und Heim haben beobachtet, daß Leukocyten Blutplättchen phagocytiert haben. In ihnen konnten sie die feinen Granulationen der Blutplättchen nachweisen. K. Wlassow und E. Lepp stimmen der Deetjenschen Ansicht nicht bei. Die Blutplättchen besitzen keine Kerne. Es handele sich vielmehr nur um kernähnliche Gebilde, welche in Blutplättchen infolge von Spaltung in zwei Substanzen entständen, von denen die eine aufquillt, die andere sich zusammenzieht. Sie leugnen auch die amoeboide Bewegung der Blutplättchen. Die Form- und scheinbare Ortveränderung ist wie die Aufquellung auf die Zusammensetztung des Konservierungsmittels zurückzuführen.

Biffi hat behauptet, daß die jodophilen und eosinophilen Granulationen

identisch sind. Tardutti bekämpft diese Anschauung. Bei der Färbung der jodophilen Substanzen bemerke man selbst mit starker Vergrößerung die homogene Struktur und keine Granula wie bei der Eosinreaktion. Unter Umständen allerdings könne auch die jodophile Substanz Eosinfarbstoff aufnehmen. Im allgemeinen ist die jodophile Reaktion auf bakterielle Toxinämie zurückzuführen. Indes kann sie nach J. Sabrazés und L. Muratet auch nach aseptischer Subkutaninjektion von Terpentin sowohl im Blute wie im Eiter des Abszesses erscheinen, ein Beweis, daß auch nicht bakterielle Gifte sie hervorrufen können.

Die Schicksale des Blutes in doppelt unterbundenen lebenden Gefäßstrecken unterscheiden sich in wesentlichen Punkten von den Schicksalen des extravasierten und zur Resorption gelangenden Blutes (Baumgarten). Während das in die Gewebe und die serösen Höhlen extravasierte Blut in der Regel alsbald gerinnt, seine roten Blutkörperchen unter den Erscheinungen der Plasmolyse, Plasmoschise und Plasmorhexis eine rasche Entfärbung und einen jähen Zerfall erleiden und mit Hinterlassung von körnigem und kristallinischem Pigment vom Schauplatz verschwinden, gerinnt das innerhalb der lebenden Gefäßwand durch aseptische Ligierung zum Stillstand gebrachte Blut niemals, seine roten und weißen Blutkörperchen behalten bisweilen außerordentlich lange ihre normale Form und gehen erst spät und sehr allmählich unter den Erscheinungen einer einfachen Atrophie ohne jede Hinterlassung von hämatogenem Pigment zugrunde.

Über die Form und den Bau der roten Blutkörperchen hat F. Weidenreich Studien angestellt. Die Erythrocyten der Säugetiere haben nicht die Form einer bikonkaven Scheibe, sondern die einer Glocke. Durch Wasseraufnahme bei verringertem Salzgehalt des Serum schwillt sie zur Kugel an, wird durch Wasserabgabe bei erhöhtem Salzgehalt zur Scheibe abgeplattet. Die sog. Schatten der roten Blutkörperchen stellen die zusammengefallene Membran des Blutkörperchens dar. Bei Chromsäurebehandlung läßt sich in dem Schatten ein von Petrone als Kernrest angesprochenes Körperchen nachweisen. Das rote Blutkörperchen sowohl der Amphibien u. s. w. als der Säugetiere besteht aus einer strukturlosen elastischen Membran, dessen Inhalt das Hb einschließt. Letztes ist eine nicht strukturierte, kern- und kernrestlose, flüssige und gelbgefärbte Masse. Ein »Stroma« existiert nicht.

Hamburger und van Lier haben in isotonischer Traubenzuckerlösung ausgewaschene Blutkörperchen in verschiedene neutrale Salzlösungen gebracht und dabei den Austausch der Säureradikale festgestellt. Dieser Austausch ist bei arteriellem Blute sehr gering und steigt mit wachsender CO_2-Anhäufung. Jedenfalls ist er im Blutkörperchen unter normalen Verhältnissen vorhanden. Diese Tatsache hat Bedeutung für die Erklärung einiger Stoffwechselvorgänge. In Geweben werden die Blutkörperchen des venösen Blutes die bei der Oxydation entstandene Säure aufnehmen und nach der Lunge hin transportieren, wo sie unter dem Einfluß des O in das Plasma übergeht, um in der Niere zur Ausscheidung zu kommen. Wie die roten Blutkörperchen sind auch die Leukocyten für die Säureanione permeabel. Für sie haben Hamburger und v. d. Schroeff folgenden Befund erhoben. Wenn man kohlensäurehaltige weiße Blutkörperchen oder Lymphzellen mit einer

neutralen Lösung von NaCl, $NaSO_4$, oder $NaNO_3$ versetzt, so werden die neutralen Lösungen alkalisch, während Cl, SO_4, NO_3 aus der Flüssigkeit in die Zellen wandern. Diese Erscheinung tritt in um so ausgiebigerem Maße auf, je mehr Kohlensäure die Zellen enthalten. Hieraus geht hervor, daß die genannten Zellen für die elektronegativen Ionen permeabel sind. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Vorgang auch während des Lebens der Leukocyten statthat. Auch für andere quantitativ schwer bestimmbare, elektronegative Ione sind die weißen Blutkörperchen und die Lymphzellen durchgängig.

Orlowski hat sowohl durch Benutzung des Alkalimeters von Engel als durch Vergleich der v. Jackschen und der Loewyschen Methode zur Bestimmung der Blutalkaleszenz konstatiert, daß die Blutalkaleszenz proportional dem Gehalte der roten Blutkörperchen ist. Die normale Menge des Alkali in 100 ccm Blut Gesunder entspricht 240—269 mg NaOH, wenn man Lakmus als Indikator benutzt, 269—289 bei Lakmoid. Die Alkaleszenz schwankt immer gleichsinnig bei verschiedenen Krankheiten. Sie ist herabgesetzt nur bei Krebskachexie, bei schwerem Diabetes und im letzten Stadium der Urämie. Alkalische Klysmen von 30° erhöhen in stärkerem Grade die Blutalkaleszenz als der innerliche Gebrauch von Alkali sowohl bei Gesunden wie bei Zuckerkranken. Die Erhöhung der Blutalkaleszenz durch Alkalizufuhr per os oder per rectum dauert immer nur kurze Zeit an. Zu ähnlichen Schlüssen gelangte K. Brandenburg. Die Eiweißsubstanzen des Blutes haben in hohem Grade die Eigenschaft Alkali in Bindung zu erhalten. Das so gebundene Alkali kann von dem freien durch Analyse getrennt werden. Die Menge des freien leicht diffusiblen Alkalis gibt die Alkalispannung des Blutes. Die Gesamtalkaleszenz schwankt bei Gesunden und bei Menschen mit anämischem oder konzentriertem Blute und bei vielen fieberhaften Zuständen entsprechend dem Eiweißgehalt und dem Wassergehalt des Blutes, sodaß in diesen Fällen die Alkaleszenzbestimmung den Wert einer Bestimmung der Blutkonzentration hat. Beim Gesunden sind etwa 20 % des Blutalkalis als diffusibel anzunehmen. Bei eiweißarmem Blute geht diese Zahl auf 33 % herauf, im Serum beträgt sie 50 %, bei eiweißreichem Blute sinkt die Zahl bis 16 %, im Blutkörperchenbrei auf 12,5 %. Die Alkalispannung ist ziemlich konstant (60 mg NaOH auf 100 ccm Blut). Die absolute Menge des diffusiblen Alkali ist nur geringen Schwankungen unterworfen, auch bei erheblichen Differenzen der Gesamtalkaleszenz. Gefrierpunkt und Alkalispannung werden durch den CO_2-Gehalt des Blutes verändert. Bei Gesunden und Anämischen besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen Gefrierpunkt und Alkalispannung. Die schwer diffusiblen Alkali-Eiweißverbindungen beeinflussen nicht merklich die molekulare Konzentration des Blutes.

Zur Feststellung der Blutalkaleszenz durch Titrierung verlangen A. und L. Lumière und H. Barbier vor allem eine Unterscheidung der Alkaleszenz des Blutes und seines Gehaltes an Basen. Die Alkaleszenz beruht auf dem Gehalt an anorganischem Alkali und ergibt erst zusammen mit den organischen Basen und dem Bluteiweiß die Gesamtbasizität. Zur Alkaleszenzbestimmung genügt Titrierung. Es fehlt aber an einem brauchbaren Verfahren. Das Zusetzen von Säure im Überschuß und Zurücktitrieren ist nicht

angängig, weil die überschüssige Säure im wechselnden Grade durch die organische Base u. s. w. gebunden wird. Sie schlagen eine Methode vor, welche sich auf die Beobachtung von der Konstanz der Beziehungen zwischen Blut- und Säuregewicht gründet. Größere Empfindlichkeit erzielen sie durch Einführung der Jodtitration anstatt der kolorimetrischen. Alle Zahlen, welche bei dem Verfahren mit überschüssiger Säure sich ergeben, haben nur relativen Wert. Auch die verschiedenen Säuren und sogar die verschiedene Konzentration derselben Säure wirkt verschieden.

Bekanntlich hat Grawitz eine Veränderung des spezifischen Gewichtes des Blutes beim Schwitzen gefunden. Rzetkowski hat bei seinen experimentellen Untersuchungen außer dem spezifischen Gewicht des Gesamtblutes auch das spezifische Gewicht des Serums und die Zahl der roten Blutkörperchen untersucht. Vor dem Schwitzen wurde der Patient im nackten Zustande gewogen, um so die ausgeschiedene Schweißmenge zu bestimmen. Der Schweiß wurde auf einer Wachstuchunterlage nach der Beendigung der Prozedur gesammelt und das spezifische Gewicht geprüft. Es war konstant 1002. Die unter dem Einfluß der Erwärmung einer großen Körperfläche auftretende Erweiterung der peripheren Gefäße ruft eine Flüssigkeitszufuhr in das Gefäßsystem hervor. Diese Flüssigkeitsmenge kann den Wasserverlust, welchen das Blut erlitten hat, übersteigen. Das spezifische Gewicht des Serums und des Gesamtblutes kann anstatt einer Eindickung eine Blutverdünnung aufweisen trotz der großen Schweißmengen, welche ausgeschieden werden. Die Flüssigkeitszufuhr zu dem Gefäßsystem verursacht eine gesteigerte Zufuhr roter Blutkörperchen aus den blutbildenden Organen. Hierdurch wird angestrebt, das Verhältnis zwischen flüssigen und zelligen Bestandteilen des Blutes, welches momentan durch Vermehrung der ersten gestört ist, wiederherzustellen. Die blutbildenden Organe sind somit ebenso wie andere Teile des menschlichen Organismus einer Selbstregulierung ihrer Funktion fähig. Sie passen sich quantitativ den momentanen veränderten Verhältnissen an.

H. v. Hoesslin fand bei seinen Experimentaluntersuchungen der Blutveränderung bei Aderlaß zuerst ein Sinken des osmotischen Druckes des Blutes. Bei weiterer Entziehung steigt er aber wieder und zwar kontinuierlich bis zum Tode des Versuchstieres über den Ausgangswert hinaus. Wird der Aderlaß unterbrochen, so stellt sich am nächsten Tage bei freier Wasseraufnahme der Ausgangswert wieder ein. Im Gegensatz hierzu zeigt der Eiweißgehalt des Blutserums ebenso wie der Hb-Gehalt des Blutes bei fortgesetzter Blutentziehung ein kontinuierliches Absinken. Erklären läßt sich dies Verhalten vielleicht durch das Eintreten einer an Salz reichen, an Eiweiß armen Flüssigkeit aus den Geweben in die Blutbahn.

Über den Einfluß des Salzgehaltes von Mineralwässern auf die chemische Blutzusammensetzung liegen Arbeiten von Dünschmann, Grossmann, Strauß und Grube vor. Der erste stellte seine Versuche an Kaninchen an, welchen er Homburger Elisabethbrunnen teils mit der Schlundsonde, teils intraperitoneal einverleibte. Der Wassergehalt des Blutes sank um 2—3 %. Die Gesamtmenge der Trockensubstanz nahm um 8—16 % ab. Ebenso sank die Menge der N-haltigen Substanz um 10—19 %. Die Gesamtmenge der im

Blute gelösten festen Bestandteile nimmt relativ an N-freien Körpern zu. Die Dichte des Blutes sinkt etwas. Nicht unerheblich aber steigt der osmotische Druck. Der Blutkuchen erfährt keine nachweisbare Veränderung, während das Serum sich genau so verhält wie das Gesamtblut. Dünschmann schließt aus diesen Befunden, daß die Stoffe, deren Prozentsatz auf Kosten der N-haltigen Körper zunimmt, osmotisch bedeutend wirksamer sind als die Eiweißkörper, das sind also die Salzbestandteile der Mineralwässer. Diese treten in das Blutserum über. Im Gegensatz hierzu konnte Grossman in Selbstversuchen eine Veränderung des osmotischen Druckes beim Menschen nicht konstatieren. Auch Grube erzielte bei länger fortgesetztem Gebrauch von warmem Mineralwasser keine Veränderung des Blutes, welche in einer Abnahme des Wassergehaltes besteht. Wohl erfährt das Blut eine Zunahme des Aschengehaltes und damit übereinstimmend eine Steigerung des osmotischen Druckes. Die Zunahme der organischen Trockensubstanz des Hb, der roten Blutkörperchen erklärt Grube mit hoher Wahrscheinlichkeit nur als Folge der vermehrten Konzentration des Blutes.

Nadire Sieber Schumoff betont, daß Tier- und Pflanzenreich auch in biologischer Beziehung nicht streng von einander zu scheiden sind. Nach Nenckis Untersuchungen werden in den extremen Repräsentanten des Pflanzenreiches den Blattpflanzen und anderseits in den rotes Blut führenden Tieren aus einer nnd derselben Muttersubstanz, dem Hämopyrrol bezw. Urobilin einerseits Chlorophyll, anderseits Hämoglobin aufgebaut.

Nach G. Hüfner ist CO dem O im Kampf um das Hämoglobin überlegen. Enthält die Luft nur 0,05 % CO, so werden bereits 27 % des vorhandenen Hb hierdurch in Beschlag gelegt. Er hat eine Tabelle gewonnen, welche ein genaues Ablesen der vom Blute aufgenommenen Menge CO bei den vorkommenden Konzentrationen dieses Gases in der Zimmerluft gestattet.

Innerhalb der überlebenden Darmschleimhaut werden Albumose und Pepton weder zu Eiweiß regeneriert noch weiter zu kristallinischen Produkten aufgespalten. Wenn aber die Darmschleimhaut Albumose und Pepsin weder synthetisch zu Eiweiß aufbauen noch weiter zerlegen können, so müssen, wie Emden und Knoop schließen, diese Stoffe aus dem Darm in das Blut übertreten und im Blute sich auffinden lassen. Allem Anschein nach findet sich in der Tat häufig Albumose im Blute vor. Auch Langstein hält dafür, daß im Blute präformiert ein oder mehrere nicht koagulable Eiweißstoffe, Albumosen vorhanden sind. Sie ließen sich sowohl nach Ausfällen des Albumins und Globulins durch Kochen im angesäuerten Blute als auch nach Ausfällen des Globulins mit Alkohol und Kochen zur Beseitigung des Albumins nachweisen. Sie können also nicht etwa durch Kochen aus dem Serumglobulin entstanden sein. Klassifizieren lassen sich diese Stoffe noch nicht. Ob sie im kreisenden Blute vorhanden sind oder erst durch Blutenzyme gebildet werden, ist noch nicht entschieden.

Aus dem Blutglobulin konnte Langstein verschiedene Kohlenhydrate isolieren, darunter ein rechtsdrehendes vergärbares, zu Zuckersäure oxydierbares Kohlenhydrat, dessen Benzoylprodukt vollständig mit Benzoylglukose identisch ist. Demnach scheint der Traubenzucker an dem Aufbau des Blut-

globulins beteiligt zu sein. Indes sind die schätzungsweise berechneten Traubenzuckermengen im Blutglobulin keinesfalls hinreichend, um die im diabetischen Organismus aus Eiweiß gebildeten Kohlenhydrate durch einfache Abspaltung von Glykose aus dem Blutglobulin quantitativ decken zu können.

Nach K. Glässner besitzt das Serum des Säugetierblutes eine antitryptische, der Eiweißverdauung entgegenwirkende Kraft. Diese ist am stärksten dem Trypsin der Eigenart gegenüber, kann also als spezifisch bezeichnet werden. Glässner gelang es durch Aussalzen mit Ammonsulfat nachzuweisen, daß Hofmeisters Euglobulin der Träger der antitryptischen Wirkung ist. Während der Verdauung findet sich mehr Antitrypsin im Blute als während des Hungerns. Vielleicht wird resorbiertes Ferment innerhalb der Blutbahn zerstört.

M. Ascoli und C. Bezzola prüften die Wirkungsweise des Blutserums auf den inaktiven Pankreassaft und fanden einen hemmenden Einfluß. Das Antitrypsin entfaltet auf beide Bestandteile des Trypsins seine Wirkung. Insbesondere wirkt es hemmend auf den den Pankreassaft aktivierenden Teil des Darmsaftes, die Enterokinase, in geringerem Maße auf den inaktiven Pankreassaft.

Nach R. Lépine und Boulud's Untersuchungen findet sich Glykuronsäure im Hundeblute nur in den Blutkörperchen, nicht im Plasma. Wird das Blut durch Schlagen defibriniert, so ist es auch im Serum vorhanden.

A. Ruffer und M. Crendiropulo befreiten durch verschiedene Methoden Bakterienkulturen von den Bakterien. Die zurückbleibende Kulturflüssigkeit zeigt eine geringe agglutinierende Wirkung auf die betreffenden Bakterien. Das Alter der Kultur, die Zusammensetzung des Nährbodens spielen eine große Rolle für die Menge der entstehenden Agglutinine. Die roten Blutkörperchen von nicht immunisierten und von immunisierten Tieren enthalten keine Spur von Agglutininen. Dagegen besitzen die polynukleären Leukocyten nicht immunisierter Tiere stets agglutinierende Kraft und zwar meist eine größere als das Serums. Die Leukocyten sind die Träger oder gar die Erzeuger der Agglutinine. Bei immunisierten Tieren erscheint die agglutinierende Substanz ebenfalls in den polynukleären Leukocyten. Sie wird daher wahrscheinlich in ihnen gebildet. Von den Leukocyten aus treten sie in das Serum über und zwar allmählich, dem entsprechend wächst dann die agglutinierende Kraft des Serum. Der Bildung der spezifischen Agglutinine in den polynukleären Leukocyten und im Serum geht eine Zunahme der Agglutinine für andere Mikroben voraus und begleitet sie während der ersten 3—4 Tage nach der Inokulation eines gegebenen Bakterium. Die Zunahme ist indes von kurzer Dauer, hört plötzlich auf, während die Zunahme der spezifischen Agglutinine für längere Zeit bestehen bleibt.

A. Klein konnte aus den roten Blutkörperchen mancher Tiere durch physiologische Kochsalzlösung oder durch Aq. destill. Stoffe ausziehen, welche agglutinierend auf rote Blutkörperchen wirken. Diese Extrakte zeigen die Wirkung teils mit artfremden, teils mit artgleichen (Isoagglutinine), teils mit eigenen Erythrocyten (Autoagglutinine). Auch Blutsera mancher normalen Tiere enthalten Iso- und Autoagglutinine. Während die roten Blut-

körperchen der untersuchten Tiere durch Pankreas-Kochsalz-Extrakt rasch aufgelöst werden, zeigen die durch agglutinierendes normales Serum agglutinierten Erythrocyten derselben Tiergattung gegenüber der Auflösung durch Pankreasextrakt eine starke Widerstandskraft. Ebenso verhalten sich rote Blutkörperchen, welche durch Iso- und Autoagglutinine der Erythrocytenextrakte und das Serum agglutiniert worden sind.

Nach K. Landsteiner geben durch Abrin oder Serum agglutinierte und dann reichlich ausgewaschene Blutkörperchen bei höherer Temperatur (50 °) an physiologische Kochsalzlösung Agglutinine ab. Die nach der Agglutination durch Normalserum erhaltenen Abgüsse wirken häufig am stärksten auf die Blutkörperchenart, welche zur Absorption gedient hatte. Auf diesem Wege ist also bis zu einem gewissen Grade die Darstellung spezifisch wirkender Lösungen möglich. Der Abguß von mit agglutinierendem Serum digerierten Blutkörperchen agglutiniert nicht mehr die Blutkörperchen desselben Individuums, wohl aber noch die Blutkörperchen anderer Individuen derselben Art. Die derart festgestellten Differenzen der individuellen Beschaffenheit der Blutkörperchen entsprechen den Unterschieden, welche sich bei der Isoagglutinationsprobe ergeben.

Die menschliche Milch enthält außer Heteroagglutininen auch Isoagglutinine. Diese verhielten sich inbezug auf ihre Wirksamkeit auf die Blutkörperchen verschiedener Individuen den Isoagglutininen der zugehörigen Sera analog. Endlich lasssen sich auch die Autoagglutinine in der Milch nachweisen.

Auf die Unterschiede der Reaktionen des fötalen und des mütterlichen Blutes machen J. Halban und K. Landsteiner aufmerksam. Das mütterliche Serum vermag eine größere Menge Blutkörperchen zu lösen, agglutiniert Blutkörperchen energischer, wirkt stärker bakterizid gegen Choleravibrionen als das kindliche Serum. Es wirkt stärker antifermentativ, antitryptisch und stärker antitoxisch. Es wird stärker gefällt durch präzipitierendes Immunserum als kindliches Serum. Die untersuchten menschlichen Sera im Überschuß zugesetzt zeigen eine Agglutination und Präzipitation hemmende Wirkung. Ein Überschuß präzipitierenden Immunserums vermag die Präzipitation zu hemmen. Der Neugeborene zeigt sich also in chemischer Hinsicht dem Erwachsenen gegenüber als nicht voll entwickelt. Die wirksamen Serumstoffe sind noch nicht in dem Maße vorhanden wie bei dem Erwachsenen.

Im Anschluß an die Versuche über natürliche und erworbene Hämolysine haben Camus und Pagniez Untersuchungen über die Wirkungen menschlichen Serums auf die Blutkörperchen vom Kaninchen und vom Menschen unter besonderer Berücksichtigung der Sera verschiedener Kranken angestellt. Nach dem allgemein gültigen Gesetz hat das Serum von Tieren auf die Blutkörperchen von Tieren derselben Art keinerlei Wirkung. Das Serum des einen Menschen löst aber die Blutkörperchen des anderen Menschen. Das Menschenserum enthält Agglutinine, Hämolysine, welche bei 58 ° vernichtet werden und Antihämolysine. Die auf Menschenblutkörperchen agglutinierend wirkende Substanz scheint von derjenigen verschieden zu sein, welche Kaninchenblutkörperchen agglutiniert. Die hämo-

lytische Substanz für Kaninchenblutkörperchen ist der der übrigen Tiersera analog. Erhitztes Menschenserum, mit frischem Serum gemischt, wirkt antihämolytisch. Das Serum bei bestimmten Krankheiten zerstört nur die Blutkörperchen von Gesunden, nicht aber die der betreffenden Kranken, ebenso wie die aus dem Blut der Kranken isolierten Blutkörperchen nicht vom zuzugehörigen Serum angegriffen werden. Im übrigen ist die Wirkung der Sera Kranker noch völlig dunkel. Nach Panzaachi besitzt der wässerige Auszug von Tumoren wie Sarkom, Carcinom, Adenom hämolytische Kraft. Sie ist aber nicht spezifisch für die Blutzellen des Menschen, sondern zeigt sich auch an denen des Hundes, Kaninchens und Meerschweinchens. Der wässerige Tumorenauszug ist wenig wirksam in den ersten Tagen nach seiner Herstellung, gewinnt dann sehr schnell an hämolytischer Kraft und verliert sie vollständig wieder nach mehr weniger langer Zeit. J. Donath und K. Landsteiner konstatierten wie Korschun und Morgenroth und Klein, daß die hämolytische Wirkung der Organextrakte auf die Blutkörperchen desselben Tieres sich erstreckt, dessen Geweben die Extrakte entstammen. Zwischen dem Gehalt der Organe an großen phagozytär wirkenden Zellen und der hämolytischen Wirksamkeit der entsprechenden Organextrakte besteht nicht gerade ein gesetzmäßiger Zusammenhang. Donath und Landsteiner halten deshalb die besonders von Metschnikoff und Tarrassevitch angenommene Identität der hämolytischen Substanz der Organextrakte mit der die hämolytische Wirkung des Serums bedingenden Substanz nicht für angängig. Auch die bakteriziden Stoffe der Leukocytenextrakte sind von den bakteriziden Stoffen des Serum verschieden. Auch Dömeny kommt auf Grund seiner Tierversuche zu dem Ergebnis, daß die Metschnikoffsche Hypothese, nach welcher die wirksame Substanz der hämolytischen Blutflüssigkeiten aus den mononukleären Leukocyten stammt, sich vorläufig nicht beweisen läßt.

Die bei der Immunisierung mit Zellen, Toxinen u. s. w. entstehenden Immunsubstanzen sind nach den Anschauungen, welche sich aus der Seitenkettentheorie ergeben, spezifisch in dem Sinne, daß sie nur von solchen Substanzen ausgelöst werden, welche die zu ihrer Verankerung geeigneten Rezeptoren besitzen. Der Spezifitätsbegriff hat demnach mit der Spezifität der systematischen Botanik und Zoologie nichts zu tun, bezieht sich vielmehr rein chemisch auf die gleichartige Verwandtschaft der haptophoren Gruppen der Reaktionsprodukte zu den ihre Auslösung bedingenden Rezeptoren (Rezeptorenspezifität).

Die Annahme liegt nahe, daß die Zellrezeptoren, welche die Auslösung von Ambozeptoren veranlassen, auch gelöst in den Körperflüssigkeiten vorkommen. Von diesem Gesichtspunkte aus versuchte Morgenroth in systematischer Weise das Vorhandensein freier Rezeptoren im Ziegenserum, die mit denen der Ziegenblutkörperchen identisch sind, nachzuweisen. Es gelang einwandfrei dadurch, daß bei Kaninchen, welche durch Injektionen von Ziegenserum vorbehandelt waren, stets und oft in recht erheblicher Stärke die Bildung spezifischer hämolytischer Ambozeptoren eintrat, welche Ziegenblutkörperchen aufzulösen vermochten. Dieser Befund steht in scheinbarem Widerspruch zu Schattenfrohs Beobachtungen, welchem es gelang, durch

Injektion von Ziegenharn, aber nicht von Ziegenserum bei Kaninchen hämolytische Ambozeptoren für Ziegenblutkörperchen zu erzeugen. Eine Erklärung findet Morgenroth darin, daß bei Vorbehandlung von Kaninchen mit Ziegenserum Anti-Autokomplemente im Kaninchenserum entstehen, welche gegen die eigenen Komplemente gerichtet sind. Die gewöhnliche Untersuchungsmethode gibt also keine eindeutigen Resultate. Wenn man aber die Blutkörperchen mit dem Serum der immunisierten Kaninchen versetzt und nach einer gewissen Zeit abzentrifugiert, so sind die Ambozeptoren gebunden, das störende Anti-Autokomplement wird durch Abgießen entfernt und die Blutkörperchensedimente lösen sich jetzt bei Zusatz eines geeigneten Komplementes (frisches normales Kaninchenserum) glatt auf. Bei Verwendung von Meerschweinchenserum umgeht man von vornherein diese Schwierigkeit. Das Anti-Autokomplement ist gegenüber Meerschweinchenserum unwirksam. — Normales Kaninchenserum besitzt eine oft nicht geringe hämolytische Wirksamkeit für Ziegenblut, nicht aber für Ochsenblut. Zur Entscheidung der Frage, ob es sich um immunisatorisch erzeugte oder schon normal vorhandene Ambozeptoren handelt, empfiehlt Morgenroth die Absorption der gesuchten neugebildeten Ambozeptoren mittels Ochsenblutes, ein Vorgehen, welches durchaus angängig ist, da Ochsen- und Ziegenblut einen Teil ihrer hämolytische Ambozeptoren bindenden Rezeptoren gemeinsam haben. Die durch Seruminjektion erzeugten Ambozeptoren sind mit den durch Blutkörpercheninjektion erhaltenen durchaus gleichartig. Denn Morgenroth fand den immunisatorisch erzeugten Ambozeptor gegenüber dem durch Serum- wie durch Blutzelleninjektion erhaltenen Ambozeptor gleich wirksam. Aus P. Th. Müllers Versuchen ergibt sich gleichfalls das Vorhandensein freier Blutkörperchenrezeptoren im Meerschweinchenserum. Dieses hemmt die Hämolyse des Meerschweinchenblutes durch Kaninchenserum. Das Serum von Tauben, welche mit inaktivem Meerschweinchenserum vorbehandelt wurden, hob die antihämolytische Wirkung des letzten auf, bewirkte aber auch bei einer an sich nicht zur vollständigen Lösung ausreichenden Menge Kaninchenserums vollständige Hämolyse. Durch die Seruminjektionen war also ein gegen Meerschweinchenblut entstandener Ambozeptor entstanden, durch dessen Wirkung sich die scheinbar antihämolytische Wirkung erklärt. Im inaktiven Meerschweinchenserum müssen also den Blutkörperchenrezeptoren entsprechende Rezeptoren enthalten sein, welche, als Antiambozeptoren fungierend, die hemmende Wirkung des Serum in einfachster Weise erklären. Bei Immunisierungsversuchen mit frischem Meerschweinchenserum gelang die Erzeugung von Ambozeptoren nicht regelmäßig.

Neisser hat früher die Beobachtung gemacht, daß inaktiviertes Serum von Urämischen die Eigenschaft besitzt die hämolytische Fähigkeit des nicht inaktivierten Serum auf Kaninchenblut aufzuheben. Diese Hemmungserscheinungen haben Neisser und Friedemann bei einem anderen urämischen Serum einer nochmaligen Prüfung unterzogen. Das bei 51° inaktivierte Serum beeinflußte selbst in großen Mengen die Hämolyse in keiner Weise, während das bei 56° inaktivierte Serum eine starke hemmende Wirkung entfaltete. Die Annahme eines Antikomplementes im frischen Serum ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, der hemmende Körper entsteht also erst

durch das Erhitzen auf 56 °. Man muß also ein Ambozeptoid im inaktivierten Urämieserum annehmen.

Durch das nach Peptoninjektion erhältliche Blutplasma gelingt die Hämolyse, die Auflösung roter Blutkörperchen solcher Tiere, welche vom Hundeblut überhaupt angreifbar sind, wesentlich schwerer als durch das Serum desselben Hundeblutes, wie Hewlett nachgewiesen. Im äußersten Falle wurde das Peptonplasma um das achtfache in seiner hämolytischen Fähigkeit beeinträchtigt. Im Blute der Vena portae, Vena cava und Carotis war die Hämolyse gleich stark vermindert.

Gelegentlich einer Reihe von Versuchen, welche mit den Vorgängen bei der Hämolyse sich beschäftigten und besonders die Frage beantworten sollten, welche Rolle hierbei der Immunkörper spiele, hat Matthes das auffallende Ergebnis erlangt, daß mit Hayemscher Flüssigkeit vorbehandelte rote Blutkörperchen von Kaninchen, welche selbst durch destilliertes Wasser nicht zerstört wurden, sich nicht nur in spezifisch hämolytischem Serum, sondern sogar im eigenen normalen Serum sofort auflösten. Im vorliegenden Falle also hat die Hayemsche Lösung die Rolle des Immunkörpers des Ambozeptors, welcher die Erythrocyten den Einwirkungen des auflösenden Prinzipes dem Komplement zugänglich macht, übernommen. Diese Tatsache bestätigte zwar Sachs. Aber im vorliegenden Falle ist der Grund für die Auflösung der fixierten roten Blutkörperchen durch das Serum nicht in einer Giftwirkung des letzten zu suchen. Der Vorgang beruht vielmehr darauf, daß eine Quecksilberbindung durch das Serumeiweiß stattfindet. Die Auflösung der mit Hayemscher Flüssigkeit fixierten Erythrocyten gelang mit allen quecksilberentziehenden Mitteln, welche geeignet sind, die Quecksilberverbindung im roten Blutkörperchen zu sprengen und damit eine sofortige Auflösung des Hämoglobins herbeizuführen z. B. Jodkali und Natriumhyposulfit. Matthes läßt diese Deutung nicht ausnahmslos gelten, insofern z. B. Froschblutkörperchen, welche mit Hayemscher Flüssigkeit gehärtet und dann ausgewaschen wurden, ihr Hämoglobin in eiweißreichen Flüssigkeiten, welche nach Sachs sublimatentziehend und dadurch auflösend wirken, nicht abgaben. Ebenso behandelte Blutkörperchen von Kaninchen tun dies aber. Matthes hat weiter die Lösung der gehärteten Erythrocyten durch Pankreatin beobachtet, während normale rote Blutkörperchen der Einwirkung verdauender Fermente widerstehen. Sachs bezieht diesen Vorgang auch auf eine Quecksilberbindung durch das in der Fermentlösung enthaltene Eiweiß und erkennt in ihm nichts als einen eigentlichen Verdauungsvorgang, eine Erklärung, welcher Matthes nach seinen Untersuchungen nicht beizustimmen vermag.

Hédon gelang es, Hunde und Kaninchen nach sehr starken und wiederholten Blutverlusten zu retten durch Transfusion von reinen roten Blutkörperchen, welche durch Waschen mit Salzwasser von ihrem Serum befreit und in physiologischer Kochsalzlösung suspendiert waren. Die Injektion dieser roten Blutkörperchen hat sich der einfachen Injektion von physiologischer Kochsalzlösung in diesen Fällen überlegen erwiesen, obwohl anderseits bekannt ist, daß Transfusionen von defibriniertem Blut auch von Tieren der gleichen Art gefährliche Zustände hervorrufen können. Bei dieser Art der

Transfusion halten sich die injizierten roten Blutkörperchen ziemlich lange im Organismus des injizierten Tieres und gehen nur ganz allmählich zu grunde, wenn sie von einem Tiere derselben Spezies stammen. Bei Übertragung von Blutkörperchen eines Tieres auf ein Tier anderer Spezies ist der Effekt ein verschiedener. Meist werden die injizierten Blutkörperchen sofort zerstört. Indes ist die hämolytische Kraft eines Tieres für die roten Blutkörperchen von Tieren fremder Spezies nicht durchweg gleich. Hédon fand das Serum der Kaninchen sehr wenig giftig für die Erythrocyten des Hundes. Das Tier, welchem die Blutkörperchen transfundiert wurden, erholt sich zunächst wieder. Aber das Serum des Tieres wird sehr schnell globuzid. Die injizierten roten Blutkörperchen gehen plötzlich zu grunde. Das Tier kommt in große Gefahr. Sein Schicksal hängt dann ab von der Menge der fremden roten Blutkörperchen und der Stärke der hämolytischen Reaktion.

M. Hahn und R. Tromsdorff untersuchten, in welcher Weise die hämolytische Wirkung des normalen menschlichen Serums durch Zusatz von inaktivem Hammel- und Pferdeserum beeinflußt wird. Sie benutzten frisches steriles menschliches Plazentablutserum. Die Blutkochsalzlösung war 5%ig. Zum Versuche wurden immer 2 ccm der Lösung verwendet. Die Beobachtung erfolgte zwei Stunden nachher bei 37°. Dann wurden die Röhrchen im Eisschrank aufbewahrt und nach 24 Stunden kontroliert. Im allgemeinen bewirkten bei gut lösendem Menschenserum schon 5 ccm inaktiven Hammelserums eine deutliche Verzögerung der Wirkung. Doch kommen Ausnahmen vor nach mehr als einer Richtung. Hammel-, Pferde- und fremdes Menschenserum zeigte die gleiche Erscheinung. Wenn man aber inaktiviertes Serum desselben Menschen zusetzte, so wurde die Hämolyse eher beschleunigt, und selbst große Dosen riefen keine Verlangsamung hervor. Diesen Vorgang erklären die Forscher so. Der im allgemeinen nicht von den Blutkörperchen verankerte frei in der Flüssigkeit befindliche Zwischenkörper des Hammel-, Pferde- und fremden Menschenserums wird an das menschliche Komplement gebunden und auf diese Weise einem Teil der Blutkörperchen, welcher sich mit menschlichen Zwischenkörpern beladen hat, entzogen.

Die Hämolyse im heterogenen Serum vollzieht sich nach Baumgarten unter denselben morphologischen Erscheinungen wie Hämolyse in isotonischer Kochsalzlösung. Das Hb tritt aus dem Blutkörperchen unter Hinterlassung der »Schatten«, nachdem vorher Schrumpfung oder Quellung der Blutkörperchen sich gezeigt haben. Diese Formveränderungen sind die Folge der osmotischen Vorgänge. Die Hämolyse ist nicht, wie Ehrlich es tut, als fermentativer Prozeß zu betrachten, sondern es handelt sich um einfache Diffusion des in der Zelle gelöst enthaltenen Blutfarbstoffes in die umgebende Flüssigkeit. Ferner hält Baumgarten nach wie vor an der Identifizierung von Agglutininen und spezifischen Antikörpern, den Ehrlichschen Amboceptoren fest. Es besteht kein entscheidender Grund, welcher gegen die Identifizierung der Agglutinine mit den ganzen Hämolysinen und Bakteriolysinen sprechen könnte.

Nach Wiener hängen die bei der Hämolyse hervortretenden Erscheinungen wahrscheinlich nicht allein vom einwirkenden Serum ab, sondern auch von physiologischen Einflüssen, welche das Blutkörperchen treffen. Es

kann z. B. das Endosom aus dem Stroma herausgedrängt werden und letztes dann als Blutkörperchenschatten zurückbleiben. Eine wichtige Rolle spielt die Isotonie der verwendeten Kochsalzlösung, welche nicht nur bei verschiedenen Tierarten, sondern auch innerhalb einer und derselben Tierart bei verschiedenen Individuen schwankt. Die obige Erscheinung tritt auch bei der Einwirkung höherer Temperatur ein. Die Blutkörperchen erleiden eine physiologische Veränderung in dem Verhalten des Stromas. Dieses erweist sich also als der thermostabilere Teil des Blutkörperchens.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Hübner: Hat das Fett einen Einfluß auf die Zuckerausscheidung beim Diabetes mellitus? (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, Bd. 7, S. 662.)

Die an einem schweren Diabetiker gewonnenen Versuchsresultate werden wohl am klarsten wiedergegeben durch die Zusammenstellung der verschiedenen Versuchsperioden: Mäßig Kohlenhydrate, viel Eiweiß, kein (sehr wenig) Fett: 170,5 g Zucker. Mäßig K., viel E., viel F.: 185,6 g Z. Mäßig K., viel E., sehr viel F.: 203,5 g Z. Keine (sehr wenig) K., sehr viel E., mäßig F.: 51,3 g Z. Keine K., wenig E., sehr viel F.: 6,9 g Z. Keine (sehr wenig) K., viel E., sehr viel F.: 50,2 g Z. Aus diesen Zahlen geht mit Deutlichkeit hervor, daß eine Bildung von Zucker aus dem (wenigstens per os eingeführten, Ref.) Fett nicht stattgefunden hat. Die in der zweiten und dritten Periode beobachtete vermehrte Zuckerausscheidung ist wohl auf Rechnung des Eiweißes zu setzen, indem durch die gleichzeitig vermehrte Fettzufuhr das Kalorieenbedürfnis des Diabetikers gedeckt wurde, so daß der aus dem Eiweiß gebildete Zucker weniger verwertet ist, als in der 1. Periode, wo der Zucker statt dessen zur Deckung dienen mußte. Dem entsprechend zeigte sich auch in der vorletzten Periode trotz reichlicher Fettzufuhr bei wenig Eiweiß keine Zunahme der Zuckerausscheidung sondern sogar eine Abnahme. Dieselben Resultate liefert auch ein zweiter, kurz mitgeteilter Fall. H. kommt daher zu dem praktischen Schluß, daß es zweckmäßig sei, dem schweren Diabetiker als Ersatz soviel Fett zuzuführen, als er vertragen kann unter gleichzeitiger Beschränkung des Eiweißes auf das zur Erhaltung des Körperbestandes erforderliche Mindestmaß. Schreiber (Göttingen).

Nandelstedt, G. A.: Über die Anwendung von Preßhefe bei Diabetes mellitus. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 10.)

Der 32jährige Patient erkrankte im Herbst 1902 mit brennendem Durst. Er wurde auf ausschließliche Fleisch-Fettdiät gesetzt, bekam statt Zucker Kristallose und morgens und abends 1/4 Glas, mittags 1/3 Glas Mühlbrunnen, erwärmt. Vor dem Beginn der diätetischen Behandlung enthielt der Harn 4,5 % Zucker, nach einer Behandlungsdauer von einer Woche 3,9 %. Die Harnquantität schwankte in den Grenzen von 4500 - 3500 ccm. Die geringste Harnquantität betrug 3000 ccm, der geringste Zuckergehalt 3,1 %. Dieselben Zahlen konstatierte Verf. auch während des zweiten Monats der Behandlung, versuchsweise wurde nun die von verschiedenen Seiten empfohlene Behandlung mit gepreßter Hefe eingeleitet. Aus der Krankengeschichte, sowie aus der beigegebenen ausführlichen Tabelle geht

hervor, daß die tägliche Harnquantität unter dem Einflusse der Preßhefe eine auffallende Abnahme erfahren, und daß auch der Durst nachgelassen hat. Das Wichtigste des erzielten therapeutischen Erfolgs ist der Umstand, daß dem Patienten dank der Preßhefe gestattet werden konnte, eine geringe Quantität Brot zu sich zu nehmen, ohne daß sich dadurch die Glykosurie steigerte. Im Gegenteil ist es durch Einhaltung der üblichen Diabetesdiät nebst geringem Zusatz von Kohlenhydraten mittels der Preßhefe schließlich gelungen, den Zuckergehalt auf 0 herunterzubringen.

Verf. ist selbstverständlich weit davon entfernt, die in einem Falle gemachten Beobachtungen dahin zu verallgemeinern, daß die Preßhefe die Glykosurie herabsetze. Tatsache sei es, daß die Preßhefe, die mit der Nahrung zur Einführung gelangenden Kohlenhydrate behindert, die Glykosurie zu steigern.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Lenné: Coma diabeticum und Alkalibehandlung. (Deutsche Ärztezeitung, S. 180.)

L. berichtet über einen Fall von ausgebrochenem Koma, den er durch Verabreichung von großen Gaben Alkali (100 g pro die) zur Heilung brachte. Der Kranke erlag einige Monate später einem neuen Anfall von Koma, trotzdem in der ganzen Zwischenzeit regelmäßig größere oder kleinere Gaben von Natr. bicarb. genommen waren. In fünf weiteren Fällen hatte die Alkalidarreichung keinen Erfolg z. T. wohl deswegen, weil die genommenen Mengen von Alkali zu klein waren, resp. dasselbe nicht vertragen wurde. Ferner betont L., daß für das Zustandekommen des Komas ein gesteigerter Eiweißzerfall (Eiweißunterbilanz) von großer Bedeutung sei. Die Diaceturie ohne diesen gesteigerten Eiweißzerfall hält er für bedeutungslos. Die direkte Ursache für den Ausbruch des Komas geben nicht selten körperliche Anstrengungen sowie psychische Erregungen ab. L. fordert deswegen für alle schweren Diabetiker mit gesteigertem Eiweißverbrauch (auch ohne Diaceturie) Bettruhe, ferner warme Waschungen, ev. allgemeine Körpermassage. Trotz seiner Mißerfolge hält er an der Alkalibehandlung des Komas fest.

Schreiber (Göttingen).

Fricker: Über einen Fall von sogen. spindelförmigem oder flaschenförmigem Divertikel der Speiseröhre. (Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte, 1. Mai.)

Der vorliegende Fall hatte sich einige Zeit nach einem Trauma entwickelt. Verf. sieht als letzte Ursache nicht einen Kardiaspasmus, sondern eine Degeneration der Vagusfasern an.

Es lag nebenbei eine starke Herabsetzung der Magensalzsäure vor, sonst bot der Fall nichts Bemerkenswertes. Er war stets als Stenose und nie als Divertikel diagnostiziert und behandelt worden. Als die Bougierung mit harten Sonden durch Spülungen mit weichen Schläuchen ersetzt wurde, besserte sich mit der Ösophagitis (die stets einen Hauptteil der Beschwerden verursacht) auch das Allgemeinbefinden und die Beschwerden sehr schnell. B. Oppler (Breslau).

Malnikow, A. E.: Ösophagusstriktur. (Chirurgija, Bd. 15, Nr. 87.)

Die 16jährige Patientin wurde wegen Ösophagusstriktur mit vollständiger Behinderung des Schluckaktes aufgenommen. Gastrostomie. Tod an interkurrentem Abdominaltyphus. Sektion: Magen klein, röhrenförmig. Am Ösophagus ist unterhalb des ringförmigen Knorpels eine querfingerbreite hochgradige Verengerung zu sehen. Unterhalb der Verengerung sind die Ösophaguswandungen bedeutend verdickt, die Schleimhaut ist ulceriert, die Oberfläche des Ösophagus uneben, löcherig, und mit Kommissuren bedeckt. Dieses Bild zeigt der Ösophagus auf seiner ganzen Länge bis 2 Querfingerbreiten vor der Kardia. — Das mikroskopische Bild der Ösophagusstriktur ist folgendes: Epithel fehlt, statt dessen Granulationsgewebe mit einer großen Anzahl von lymphoiden Elementen, stellenweise von bindegewebigen Strängen durchzogen. An manchen Stellen dringen

die Granulationselemente bis zur Muscularis durch, an anderen sind sie von der Muscularis durch Schichten von Bindegewebe getrennt. Im Granulationsgewebe und an der Grenze desselben sind zahlreiche Gefäße und um diese herum gleichfalls eine bedeutende Ansammlung von Lymphocyten zu sehen. Schleimhaut zerstört. Nirgends Epithel und Drüsen.

Der vorstehende Fall ist somit wegen der außerordentlich stark ausgesprochenen Zerstörung der Ösophagusschleimhaut von besonderem Interesse.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Tschisch: Über einen Fall von narbiger Ösophagusstriktur. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 12.)

T. hat einen sehr interessanten Fall von Ösophagusstriktur operiert, die sich allem Anscheine nach im Anschluß an ein peptisches Geschwür entwickelte. Der 32j. Patient leidet seit dem 7. Lebensjahre an Schluckbeschwerden ohne sichtbare Veranlassung. Im Alter von 15 Jahren konnte Patient 7 Wochen lang überhaupt nichts schlucken bis er einmal das Gefühl hatte, als ob ihm etwas gerissen wäre. Darauf begann zunächst flüssige, dann allmählich auch feste Nahrung den Ösophagus zu passieren. Im Alter von 21—29 Jahren konnte der Patient, wenn auch mit Anstrengung, gewöhnliche Kost schlucken. 3 Jahre vor der Aufnahme steigerte sich die Erschwerung des Schluckaktes wieder. Der Patient vermag nur flüssige Nahrung zu schlucken, und das nur mit großer Mühe. Die Sonde bleibt in einer Entfernung von 42—45 cm von den Schneidezähnen stecken. Zweimal gelang es, mit einer elastischen Sonde Nr. 20 in den Magen zu gelangen; die Sonde sprang gleichsam vom Hindernis ab, um dann ziemlich leicht in den Magen hineinzugelangen. Die Ösophagoskopie ergab, daß der Ösophagus ziemlich erweitert ist. Die Schleimhaut wies Spuren von chronischem Katarrh auf; in der Gegend der Kardia ergab das Ösophagoskop nichts Abnormes. Da es unmöglich war, die Striktur mittels Bougierung zu behandeln, wurde die Laparomie gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle ergab sich im unteren Teil des Ösophagus eine runde 2 cm dicke Geschwulst, die mit ihrem oberen Ende mit dem Diaphragma verlötet ist. Durch die uneröffnete Magenwand konnte man das Ösophaguslumen palpieren, das die Spitze des kleinen Fingers durchließ. Anlegung einer Magenfistel nach Cader. Retrograde Bougierung. Nach 3 Wochen leichte Passage der Nahrung, völlig frei war dieselbe auch bei Entlassung des Patienten noch nicht, wohl infolge Verlustes der Elastizität des Ösophagus.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Schütz: Zur Diagnostik und Therapie des Speiseröhrenkrebses. (Zentralbl f. d. ges. Therapie, Mai.)

Guter Übersichtsartikel, der für ein aktiveres Vorgehen in der Therapie des Speiseröhrenkrebses eintritt, jedoch sonst nichts Neues enthält.

B. Oppler (Breslau).

Mandelberg, W.: Argentum nitricum in der Therapie der Magenkrankheiten. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 10.)

Verf. wendet das Argentum nitricum bei sämtlichen chronischen Affektionen des Magens unabhängig von der pathologisch-anatomischen Grundlage schon seit 6 Jahren an. Er verordnet dasselbe stets vor der Mahlzeit: Rp. Argent. nitr. 0,1, Aq. dest. 180,0, MDS. 3 × tägl. 1 Eßl. vor dem Essen zu nehmen. Von seiten des Magens selbst gibt es für den Verf. keine Kontraindikationen, wohl aber unterließ er die Lapisbehandlung bei gleichzeitig bestehenden Nierenerkrankungen, wobei es nur mit großer Vorsicht zu geben ist. Jedes krankhafte Symptom von seiten des Magens ist für den Verf. eine- Indikation zur Anwendung des Argentum nitr., sebst dann, wenn dieses Symptom ein rein reflektorisches ist (beispielsweise Erbrechen der Schwangeren, Stauungsgastritis bei Herzkranken etc.).

Außer dem Arg. nitr. wurden, je nach den bestehenden anderweitigen Erscheinungen, auch andere Präparate verordnet, so z. B. behufs Steigerung der Motilität des Magens Karlsbader Wasser, Rheum und in der letzten Zeit das von Boas empfohlene Natrium citricum. Außerdem wurde die Diät entsprechend reguliert. Nur 2—3 mal mußte das Argentr. nitr. ausgesetzt werden, weil die Patienten dasselbe nicht vertrugen. Bisweilen brachte die Lapisbehandlung keine auffallende Besserung. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle verschwanden jedoch die Symptome, und die Magenaffektion bildete sich zurück. Die Wirkung des Arg. nitr. führt Verf. auf dessen Einfluß auf die Magenwand sowohl, wie auch auf den Mageninhalt zurück. Dadurch, daß das Arg. nitr. vor dem Essen eingenommen wird, wird die Wirkung des Mittels auf die Magenwand bedeutend gesteigert. Das Arg. nitr. bildet, dank seiner hochgradigen Affinität zu Eiweißsubstanzen, mit den Erosionen, Exkorationen der Magenschleimhaut eine sehr zarte, oberflächliche Borke und ruft außerdem an der ganzen Oberfläche der Magenschleimhaut eine aktive Hyperämie hervor, wodurch die Blutzirkulation und die Ernährung der Magenschleimhaut gebessert werden. Die Beeinflussung des Mageninhalts wird durch die zweifellose und mächtige antimykotische Wirkung des Mittels bedingt. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Krogius, Ali: Zur Frage der radikalen Behandlung des Ulcus ventriculi. (Finska Läkaresällsk. handl., Mai.)

Die radikale Behandlung (d. h. Excision) des Magengeschwürs ist in dem letzten Decennium immer mehr in den Hintergrund getreten gegenüber den Palliativmethoden, spez. der Gastroenterostomie. Kr. ist nun, und zwar nicht nur auf Grund theoretischer Erwägungen, sondern auch recht unangenehmer praktischer Erfahrungen zu einer von der herrschenden Ansicht abweichenden Meinung gekommen. Er hat nämlich im ganzen 6 Fälle, in den letzten 15 Monaten allein 4 Fälle von Ulcus, 1—20 Tage nach wohlgelungener Gastroenterostomie (wegen Pylorusstenose) teils durch Blutungen, teils durch Perforation des Ulcus verloren. Er kann nicht umhin, anzunehmen, daß die Operation selbst bezw. die Vorbereitungen und Folgen (Magenspülung, Zerrung des Magens bei der Operation, Erbrechen nach der Narkose) ihren Teil zu dem schlimmen Ausgang beigetragen haben, wenn es auch als ungünstiger Zufall zu betrachten ist, daß er in so kurzer Zeit so viele schlimme Erfahrungen gemacht hat. — Mit Excision des Ulcus wurden in der Helsingforser Klinik in den letzten 9 Jahren 13 Fälle behandelt, davon † 3, als 23 %. 48 Fälle wurden mit Pyloroplastik oder Gastroenterostomie behandelt, davon † 15, also 31 %; zieht man die oben erwähnten 6 Fälle, die Komplikationen erlagen, ab, so bleibt immer noch eine Mortalität von 19 %. — Ohne aus seinem kleinen Material bindende Schlüsse ziehen zu wollen, will er doch spez. für frische Geschwüre, die aus irgend einem Grunde (Blutung, Schmerzen) operiert werden müssen, die Excision in den Vordergrund gestellt wissen; nach seinen Erfahrungen möchte er sie aber auch für die chronischen stenosierenden Geschwüre weit mehr als üblich berücksichtigt haben.

M. Kaufmann (Mannheim).

Sidorenko: Zur Frage der akuten Magendarmkatarrhe und ihrer Behandlung mit Kochsalzinfusionen. (Medizinskija Pribawlenija k morkomu sborniku; St. Petersburger med. Wochenschr.)

Auf Grund ausführlich mitgeteilter Krankengeschichten kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

1. Das schwere Bild der in Kronstadt beobachteten Cholera nostras-Fälle ist auf das bacter. coli commune zurückzuführen.
2. Als bestes Heilmittel ist nach den Erfahrungen des Autors eine Infusion von 1000—1500 ccm physiologischer NaCl-Lösung zu betrachten. Je früher der Eingriff vorgenommen wird, um so günstiger ist die Prognose. Das

Enteroclysma ist der subkutanen Infusion vorzuziehen, da die Wirkung schneller eintritt. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Bernheim-Karrer: Über Pylorusstenose im Säuglingsalter. (Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte, 15. April.)

Verf. beobachtete einen Fall von Pylorusstenose bei einem Säugling; die Erkrankung trat wenige Tage nach der Geburt auf und führte nach etwa 5 Wochen zum Tode. Die klassischen Zeichen: Erbrechen, Gewichtsabnahme, Magenperistaltik, Pylorustumor und Hungerkot waren vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine zweifellose Hypertrophie des Pylorus, makroskopisch erschien die Schleimhaut gefaltet, das Lumen verengt.

Im Anschlusse an diesen Fall geht Verf. auf die Literatur und die Streitfrage ein, ob es sich nur um einen Pyloruskrampf, also eine funktionelle Stenose oder um eine echte Stenose bei dieser Affektion handle. Auf Grund seiner Beobachtung glaubt er, daß wenigstens in einem Teile der Fälle das letztere zutreffe, wenn auch in leichteren der andere Modus bestehen mag. Er rät daher bei schweren Symptomen mit der rettenden Gastroenterostomie nicht zu lange zu warten, um nicht den günstigen Zeitpunkt zu versäumen.

B. Oppler (Breslau).

Neumann: Über die Wirkung der gebräuchlichsten physikalischen Heilmethoden auf die Magenfunktionen. (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, Bd. 7, S. 551 u. 614.)

Die Schlüsse aus den mühsamen Untersuchungen faßt N. folgendermaßen zusammen: Eine energische, praktisch verwertbare Beeinflussung der Magensaftsekretion durch die verwendeten Methoden [Massage, Faradisation, Galvanisation, Eisbeutel, Thermophor (trockene Hitze), Thermophor in der Magenbinde (feuchte Wärme) und einfache Magenbinde (Priessnitz)] ist nicht möglich. Geringe Grade scheint die feuchte Wärme auszuüben. Ebenso wenig gelingt es, die motorische Tätigkeit in höherem Maße anzuregen, geringe Beschleunigung bewirkt auch hier die feuchte Wärme. Die zweifellosen Erfolge der besprochenen Methoden beruhen auf einer Veränderung der Funktion derjenigen Rückenmarkssegmente, welche die sensiblen Fasern des Magens aufnehmen, bewirkt durch die von den entsprechenden Hauptpartieen übermittelten Reize. Durch diese Veränderung werden die Leitungsverhältnisse für die vom Magen zum Gehirn ablaufenden Empfindungen ungünstiger und erzeugen eine Herabsetzung oder Aufhebung der krankhaften Sensationen. Oder die Wirkung beruht auf einer Beeinflussung der Hyperästhesieen und projizierten Schmerzen auf der äußeren Haut.

Schreiber (Göttingen).

Gilardoni: Versuche über die Wirkung von hydriatischen Prozeduren auf die Magensekretion. (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, Bd. 7, S. 682.)

Die Mitteilung schließt sich an die vorstehend referierten Versuche Neumans an, auch G. kommt zu dem Schluß, daß trotz der (klinisch) günstigen therapeutischen Wirkungen, welche die hydriatischen Prozeduren (heiße Umschläge, Dampfstrahl) besitzen, die Magensaftsekretion selbst nicht beeinflußt wird. Nur in einem Fall von Hyperacidität sank die Acidität erheblich, jedoch läßt sich hier die Wirkung der Diät nicht ausschließen. G. wagt aber aus der kleinen Versuchszahl definitive Schlüsse noch nicht zu ziehen.

Schreiber (Göttingen).

Ssirotinin: Klinische Materialien zur Frage nach dem Einfluß einiger Fette auf die Magensekretion und die Geschwindigkeit des Überganges der Speisen aus dem Magen in den Darm. (Medizinskaja Pribawlenija k morskomu sborniku; St. Petersburger med. Wochenschr.)

Die Untersuchungen sind an 16 Menschen angestellt worden. Resultate:

1. Die Fette verstärken die Gärungsprozesse im Magen nicht.

2. Die Fette setzen den Prozentgehalt an HCl im Mageninhalt herab.
3. Die Fette setzen die verdauende Kraft des Magens herab und halten den Übergang der Speisen in den Darm auf.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Ewald: Über die Resorption des Sanatogens beim Typhus abdominalis. (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, Bd. 7, S. 531.)

Aus den Stoffwechseluntersuchungen E.s ergeben sich folgende Tatsachen:

1. daß das Sanatogen in dem Fieberstadium eines Typhus kaum schlechter resorbiert wird, wie bei einem Gesunden.
2. Zeigte sich auch hier die bekannte Steigerung des Eiweißzerfalls im Fieber sowie der Stickstoffzersetzung nach reichlicher Stickstoffzufuhr.
3. Auch die Fettresorption liegt bei dem Typhuskranken in normalen Grenzen.

Während der Rekonvaleszens besteht ein intensives Bestreben des Organismus Stickstoff anzusetzen. E. empfiehlt deswegen das Sanatogen zur Bereicherung der Typhusdiät.

Schreiber (Göttingen).

Clemm: Über Verhütung und Behandlung der Blinddarmentzündung, sowie über die mögliche Bedeutung des Wurmfortsatzes im Haushalte des Körpers. (Zentralbl. f. d. ges. Therapie, April.)

C. faßt den Wurmfortsatz als ein Reservoir auf, in dem möglicherweise bei Darmerkrankungen die für den Ablauf unserer Verdauung so notwendigen Bakterien (Bact. coli) eine gesicherte Zufluchtsstätte finden. Man solle sich daher hüten den Appendix ohne Not zu entfernen. Mit Robin meint er, daß mehr als 90 % aller Epityphlitiden ohne Operation auf innerem Wege geheilt werden können.

Die Behandlung des Verf. besteht in Bettruhe, heißen Umschlägen um die ganze Zirkumferenz des Körpers mit Wollbedeckung, Trinken von heißer physiologischer Kochsalzlösung, Einreibungen von Kalischmierseife mit Alkoholumschlägen darüber, absoluter Diät während der ersten Tage. Später sind Massage, Leibbinde (Heftpflasterverband), Gymnastik, stuhlregulierende Diät und wiederholte Trinkkuren mit warmer Kochsalzlösung anzuwenden.

B. Oppler (Breslau).

Amberg: Ein Fall von Skolikoiditis perforativa in einer Schenkelhernie und dessen Beziehungen zur Enteroptose. (Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte, Nr. 5.)

Beschreibung eines Falles von Schenkelhernie in der ein perforierter und gelöster Appendix lag. Durch Operation trat Heilung ein.

Die Tatsache, daß dieses an sich seltene Vorkommnis zumeist Frauen in vorgerückterem Alter betrifft, hat den Verf. veranlaßt nach gemeinsamen Ursachen zu suchen. Er ist geneigt in der Enteroptose, die bei alten Frauen häufig ist, eine solche Ursache zu erblicken und versucht das durch eine Verschlechterung in der Ernährung der Organe etwas gezwungen zu erklären.

B. Oppler (Breslau).

Nyström: Ein Fall von Enteritis und Ascaris mit Ileussymptomen, Laparotomie. (Upsala läkarefören. förhandl., Bd. 9, H. 4.)

4jähriges Kind, seit 8 Tagen akute Enteritis, daran anschließend peritonitische Reizsymptome und Ileussymptome. Die Laparotomie entleerte ein sero-fibrinöses Exsudat (darin bact. coli commun.); im Darm Askariden, an einer Stelle ganz nahe der flexura duodeno-jejunalis ein ganzer Haufe derselben; dort der Darm stark gespannt, gerötet, die Lymphgefäße der Serosa stark erweitert, die Lymphdrüsen des Mesenteriums stärker geschwollen als an andern Stellen. Sonst nichts Abnormes. — Heilung.

M. Kaufmann (Mannheim).

Frank: Über die Behebung der Obstipation im Puerperium mit besonderer Berücksichtigung des Purgatin (Knoll). (Zentralbl. f. d. ges. Therapie, April.)

Verf. hat das Mittel bei 30 gesunden Wöchnerinnen angewendet. Er fand, daß fast alle Wöchnerinnen über Leibweh etc. klagten, und daß 8 mal bei den Säuglingen Koliken beobachtet wurden. Viel schlimmer ist, daß in zwei Fällen nach 2 g Purgatin Eiweiß und Zylinder im Harn auftraten. Es ist daher in Fällen von Nierenaffektionen und bei Graviden und Wöchnerinnen das Purgatin zu perhorreszieren.

Den Vorzügen des Purgatins, Geschmacklosigkeit und ausgiebige Wirkung, stehen gegenüber langsame Wirkung, Leibschmerzen, Übelkeit, Kolik der Säuglinge und Schädigung der Nieren. Auch die roten Flecke in der Wäsche sind unangenehm.

Man soll daher vom Purgatin bei Nierenkranken und Wöchnerinnen absehen und wird wohl mit Einläufen und Rizinusöl schließlich auch stets zum Ziele gelangen. B. Oppler (Breslau).

Koch: Über tropische Leberabszesse. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 13, H. 1.)

Verf. hat auf Java 16 Fälle von Leberabszess beobachtet, von denen 14 durch Operation gerettet werden konnten, während es bei den zwei anderen schon zu spät war. Er tritt daher für eine möglichst frühzeitige Operation dieser schweren, den Europäer in den Tropen so häufig befallenden, Krankheit ein und hofft, daß dadurch die Mortalität sehr gering werden wird.

In allen 16 Fällen war Dysenterie und zwar die tropische Amöbendysenterie, die fast alleinige Ursache des Leberabszesses, vorausgegangen. Warum Männer häufiger als Frauen ergriffen werden läßt sich nur vermutungsweise erklären, während das Überwiegen der Europäer unter den Erkrankten zweifellos auf erhöhte Disposition zurückzuführen ist. Fieber, Abmagerung, Schmerzen fehlen nie, Husten ist häufig. Farbe und Gang des Patienten sind charakteristisch, Verdauungsstörungen und Lebervergrößerung sind stets vorhanden. Letztere verschieden je nach Sitz und Größe des Abszesses. Ein gutes Mittel für die Diagnose ist die Probepunktion, die der Verf., mit den nötigen Kautelen angestellt, empfiehlt. Womöglich soll die Operation bald angeschlossen werden.

Die Technik der Operation selbst interessiert hier wohl weniger und mag im Original nachgelesen werden.

Den Schluß der Arbeit bilden die 16 Krankheitsgeschichten.

B. Oppler (Breslau).

Madelung: Über postoperative Pfropfung von Echinokokkencysten. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 13, H. 1.)

Nach Operation eines Leberechinokokkus waren kurze Zeit darauf in der Operationsnarbe zwei Echinokokkencysten entstanden. M. hält sie für zweifellos durch Aufpfropfung während der Operation entstanden. Er warnt daher davor schnelle Heilungsmethoden zu suchen, die event. die Gefahr einer Infektion der Bauchhöhle mit sich bringen, was schon durch bloßen Cysteninhalt ohne makroskopisch sichtbare Blasen geschehen könne. Die Gefahr sei sehr groß und liege sehr nahe, man werde auf Mittel zur Verhinderung zu denken haben.

B. Oppler (Breslau).

Weinberger, R.: Die pathologische Anatomie der Puerperaleklampsie und Urämie. Inaug.-Diss. Straßburg 1903.

Auf Grund der Sektionsprotokolle des Straßburger patholog. Instituts sucht Verf. die Frage nach der Identität oder Nichtidentität des eklamptischen Prozesses und des urämischen Anfalles zu lösen. Er kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die Mehrzahl der Fälle akuter Urämie betrifft Individuen mit chronischen

Erkrankungen der Nieren; bei Eklampsie handelt es sich dagegen fast stets um akute und subakute Prozesse.

2. Bei akuter Urämie liegen ausnahmlos hochgradige Veränderungen des Nierenparenchyms vor, entweder weit vorgeschrittene Atrophie oder heftig entzündliche Läsionen; bei Eklampsie ist das Epithel bisweilen völlig normal; im übrigen kann das Parenchym alle Grade der Entzündung aufweisen, von den leichtesten bis den schwersten.
3. Dem Alter und dem Grad der Nierenveränderung entsprechend, ist das Herz bei akuter Urämie meist stark hypertrophisch, bei Eklampsie meist von normaler Größe oder von Dimensionen, wie sie der Schwangerschaftshypertrophie zukommen.
4. Bei akuter Urämie kommen in der Leber Hämorrhagieen nicht vor; bei der Eklampsie sind sie in mehr als der Hälfte makroskopisch, in allen Fällen mikroskopisch nachweisbar.
5. Ecchymosen der Hirnsubstanz kommen bei akuter Urämie und Eklampsie vor; sie sind aber bei Eklampsie viel häufiger, in $^1/_4$ der Fälle makroskopisch, mikroskopisch immer nachweisbar.
6. Die multiplen Thrombosen der verschiedensten Organe, namentlich der Leber, kommen bei der Urämie nicht vor.
7. Bei akuter Urämie besteht immer eine schwere Nierenerkrankung; bei Eklampsie sind die anatomischen Läsionen aller Organe sehr variabel.
8. Die akute Urämie ist die Folge eines Nierenleidens, die Eklampsie ist der Ausdruck einer Allgemeinerkrankung, die überhaupt nicht an gröbere anatomische Veränderungen, weder der Nieren noch anderen Organen gebunden zu sein braucht.

Der Verf. schließt mit den Worten: »Jedenfalls ist die Annahme einer Identität von Eklampsie und Urämie vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus nicht gerechtfertigt«. L. Aschoff (Marburg).

Osswald: Über akute Leukämie. (Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte, Nr. 5.)

Verf. beschreibt einen der seltenen Fälle von akuter Leukämie; der vorliegende war nach 11tägiger Beobachtung und im ganzen 4—5wöchiger Krankheitsdauer zum exitus letalis gekommen. Auf Grund zahlreicher Blutungen war zunächst die Diagnose Morbus maculosus Werlhofii gestellt, und da ein Blutbefund erst nach dem Tode erhoben wurde, bis dahin aufrechterhalten worden, obgleich auch sonst der Fall ein typischer war.

O. gibt dann noch einen kurzen Abriß der Pathologie und Klinik der in Rede stehenden Affektion. B. Oppler (Breslau).

Fürst (Berlin): **Wandelungen der Ansichten über gebräuchliche Genußmittel.** (Hygien. Rundschau, 1903, Nr. 8.)

Verf. empfiehlt Rückkehr zur Einfachheit in der Diätetik; insbesondere spricht er sich gegen den gewohnheitsgemäßen Genuß von Bohnenkaffe aus, den er durch Malzkaffe ersetzt sehen möchte. Wendenburg (Göttingen).

Flade, Erich (Dresden): **Zur Alkoholfrage.** (Hygien. Rundschau, 1903, Nr. 11.)

Verf. plädiert für reichsgesetzliche Bestimmungen, die eine so frühzeitige Heilstättenbehandlung der Trinker ermöglichen, das auf Heilung noch zu rechnen ist. Das Interesse der Regierung sei lebhafter geworden. Durch beigebrachtes Material wird der Beweis gebracht für die Schädlichkeit des Alkohols in finanzieller, psychiatrischer, krimineller und endlich (Arteriosklerose!) medizinischer Hinsicht; sein Nährwert wird bezweifelt; die Minderung der Kohlensäureproduktion sei durch Minderung der Muskeltätigkeit infolge von Narkose erzielt. Zur Abhülfe wird empfohlen: Reform der Wirtshäuser (ev. Übernahme derselben durch

die Gemeinde), Bestrafung der Trunkenheit an und für sich, Ausdehnung des Spiritusverbrauches in der Technik, Beschaffung von Ersatzmitteln (Obstsäfte, Limonade, Zuckerwasser). Wendenburg (Göttingen).

Rubner, M.: Über die Beziehungen des Natriumsulfites zur Rotfärbung des Fleisches. (Hygien. Rundschau, 1903, Nr. 7.)

Natriumsulfit färbt (bei Sauerstoff-Gegenwart) das Fleisch dadurch hellrot, daß es das Hämoglobin konserviert, ferner seine Überführung in Oxyhämoglobin bedeutend erleichtert und so die Bildung des — chokoladenfarbenen — Methämoglobins verhindert. Die antibakterielle Kraft des Sulfites ist ziemlich gering. Die hellrote Farbe kann infolge Sulfitzusatzes selbst dann bestehen resp. wieder hervorgerufen werden, wenn das Fleisch enorme Mengen von Bakterien enthält; den weitgehenden Zersetzungen durch letztere hält schließlich allerdings auch das Sulfitfleisch nicht mehr Stand. Das — deutlich desodorierende — Sulfit vermag endlich dank seiner schwachen Alkalescens noch die Milchsäure abzustumpfen, so daß diese erst in 6—8fach größerer Menge als sonst schädigend auf die Gewebe einwirkt. Wendenburg (Göttingen).

Reichenbach (Göttingen): **Über Untersuchung und Begutachtung von Trinkwasser mit besonderer Berücksichtigung der Typhusübertragung.** (Hygien. Rundschau, 1903, Nr. 9.)

Verf. berücksichtigt in erster Linie Brunnen, nur beiläufig zentrale Wasserversorgung. — Ein gutes Trinkwasser muß zwar gewisse chemische Eigenschaften unbedingt besitzen; hygienisch wichtiger, aber auch schwieriger ist die Frage, ob das Wasser bakteriologisch unbedenklich ist oder vielmehr — wie Verf. mit aller Schärfe hervorhebt — ob der Brunnen so angelegt ist, daß er keine Infektionskrankheiten, insbesondere Typhus, übertragen kann. Wenn auch, namentlich in klüftigem Boden, eine allgemeine Verunreinigung des Grundwassers nicht ausgeschlossen ist, so erfolgt diese doch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch Einfließen von Oberflächenwasser geradeswegs in den schlecht abgedichteten Brunnen. Dieser kann zeitweilig ein chemisch und bakteriologisch einwandfreies Wasser enthalten, und doch muß er geschlossen werden; denn nicht darum kann es sich handeln, ob z. Zt. Typhusbazillen etc. im Wasser sind, sondern darum, ob sie hineingelangen können. Über chemischer und bakteriologischer Untersuchung des Wassers steht also die Besichtigung des Brunnens — kurz: »nicht Wasser-, sondern Brunnenuntersuchung!« — Eine den angeführten Grundsätzen entsprechende Polizeiverordnung ist in Göttingen eingeführt. Wendenburg (Göttingen).

Salomon: Über Versuche extrabukkaler Sauerstoffzufuhr. (Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie, Bd. 7, S. 559.)

Aus seinen Versuchen zieht S. die praktischen Schlußfolgerungen: Von der rektalen Sauerstoffzufuhr kann man sich einen therapeutischen Effekt nicht versprechen. Ein solcher Effekt kann unter Umständen erwartet werden von Sauerstoffwarmwasserbädern, er wird aber selten und gering sein. (Die Bäder waren nach dem v. Oordtschen Verfahren hergestellt.) Bäder in einer Sauerstoff- (wie auch in einer Kohlensäure-)Atmosphäre sind wirkungslos.

Schreiber (Göttingen).

Wernicke, E.: Über den biologischen Blutnachweis. (Festschrift zum 25jährigen Jubiläum des Posener Ärztevereins.)

Verf. gibt eine Übersicht der Entwicklung der einschlägigen Frage; dabei wäre es wünschenswert gewesen die Priorität der Wassermann-Schützeschen Untersuchungen gegenüber Uhlenhut mehr zu betonen. Bekanntlich hatte Bordet die Beobachtung gemacht, daß das Blutserum eines Tieres, welchem das

Blut einer fremden Tierart zu wiederholten Malen eingespritzt wird, eigentümliche Eigenschaften annimmt, indem es die sogen. Hämolysine, Agglutinine und Präzipitine bildet. Diese sind mehr weniger spezifischer Natur und können daher zur Differenzierung einzelner Eiweißarten, also auch von bestimmten Blutarten benutzt werden. Nach W. liegt der Hauptwert dieser biologischen Blutreaktion auf forensischem Gebiete. E. Bendix (Göttingen).

Lang, S.: Über Desamidierung im Tierkörper. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 7. 8.)

Wir wissen, daß Harnstoff eins der wichtigsten Endprodukte des Eiweißstoffwechsels ist; weniger ist uns über die intermediären Stoffwechselprodukte und die Vorgänge bei der Bildung des Harnstoffes bekannt. Ammoniak steht im Mittelpunkte aller Theorien, aber ob Synthese, Oxydation, Anhydrierung die Produktion einleitet, darüber herrschte bisher keine einheitliche Auffassung.

Weiter brachte uns Jakobys Entdeckung eines in den Zellen des tierischen und pflanzlichen Organismus enthaltenen, NH_3 bildenden Fermentes. Homogentisinsäure entsteht aus aromatischen Aminosäuren, aus Leucin und Tyrosin und Phenylalanin durch Desamidierung. Zugleich vermehrt Alaninzufuhr die Glykogen- und Milchsäureausscheidung.

L. verfolgte den Gang der Desamidierung im Tierkörper (Rind) und benutzte die Organbreie der Leber, Niere, Lymphdrüsen, Nebennieren, Hoden, des Pankreas, der Darmschleimhaut, Milz und Muskel, überdies noch Amide, Glykosamin und Harnsäure. Es stellte sich heraus, daß der Organismus auf vielfache Weise, durch Fermentation wahrscheinlich, Desamidierung auszuführen imstande ist. Der Vorgang erlangt noch dadurch besondere Bedeutung, als nicht nur dadurch die Harnstoffbildung vorbereitet wird, sondern auch die N-freien Komplexe zum Aufbau von Kohlenhydraten und Fetten Verwendung finden, ohne sofort zu CO_2 und H_2O oxydiert zu werden. Die Desamidierung dient also auch dem Aufbau stickstofffreier Stoffe aus dem zerfallenden Eiweiß. Schilling (Leipzig).

Besprechungen.

Klug, Anton (Freiheit-Johannisbad): **Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und tierischen Organismus, speziell seine Eigenschaft als Erreger der Krebsgeschwülste.** Mit 40 Mikrophotographieen, 2 Handzeichnungen, 1 Tabelle, 1 Diagramm im Text. Freiheit-Johannisbad 1903, Selbstverlag. Preis 10 Mk.

Im Anschluß an die Hochwasserkatastrophe, welche im Jahre 1897 das Riesengebirge heimsuchte beobachtete der Verf. in den nachfolgenden Jahren eine zunehmende Erkrankung an Carcinom in den von der Überschwemmung heimgesuchten Gebieten, zugleich eigentümliche Erkrankungserscheinungen der Verdauungsorgane und des Zentralnervensystems, welche ihn auf einen Zusammenhang aller dieser Krankheitsfälle mit der vorausgegangenen Überflutung hinwiesen. Der Verf. glaubt diesen Zusammenhang in dem reichlichen Auftreten des Hausschwammes in den Wohnungen des Überschwemmungsgebietes gefunden zu haben. Er fand sowohl in dem Mageninhalt der erkrankten Personen, sowie gelegentlich in dem Trinkwasser Sproßpilze, welche er als ein besonderes Entwickelungsstadium des Hausschwammes, Merulius lacrymans auffaßt. Den Beweis hierfür sucht er durch bestimmte Färbereaktionen und durch Kulturversuche zu erbringen. Es ist unmöglich, diese Versuche im einzelnen zu analysieren, da es

schwer fällt, aus den beigegebenen mikrophotographischen Abbildungen und aus dem Text ein klares Bild der eigentümlichen Wachstumsformen der sogenannten Meruliocyten zu gewinnen. Die Beschreibungen erwecken durchaus den Verdacht zahlloser Täuschungen, denen der Verf. zum Opfer gefallen ist. Wenigstens fehlt jeder Hinweis darauf, daß der Verf. auf solche Trugbilder Rücksicht genommen hat. Wie leicht man an fetthaltigen Körpern und an Protoplasmamassen sproßpilzartige Vortreibungen, Abschnürungen u. s. f. künstlich hervorrufen kann, besonders durch Zusatz von Flüssigkeiten verschiedener osmotischer Spannung, weiß jeder, der frisch Mageninhalt, Blut oder Gewebe untersucht hat. Ein Beweis, daß manche der vom Verf. beschriebenen mit Jod blauschwarz gefärbten Körner keine Amylumreste gewesen sind, steht aus. Wie es möglich ist, aus einem erbrochenen Mageninhalt, der aus einer zusammengebackenen Masse solcher Meruliocyten bestanden haben soll, ohne weiteres Reinkulturen zu züchten, ist schwer verständlich. Indes muß dem Botaniker das entscheidende Wort, besonders über die Züchtungsversuche mit dem Hausschwamm überlassen werden: Der Verf. will nun die Meruliocyten nicht nur im Mageninhalt, sondern auch im Harn und Blut seiner Patienten gefunden haben. Freilich fehlen wenigstens für das Blut genaue Angaben über die frischen Präparate. Daß in solchen Blutpräparaten, die durch Vermengung des Bluttropfens mit einem auf die gereinigte Haut gebrachten Tropfen Eisenacetat gewonnen, dann mit Jodjodkalium versetzt und womöglich noch mäßig erwärmt worden sind, allerlei Kunstprodukte entstehen können, ist nur zu begreiflich. Die Beschreibung der gefundenen Gebilde (S. 28) spricht für alles andere, denn für Elemente eines Sproßpilzes. Alle diese Dinge sind so wenig charakterisiert, so launenhaft in ihren morphologischen und chemischen Eigenschaften, daß es schwer fällt, mit dem Verf. an eine Identität dieser Gebilde mit den sogen. Meruliocyten des Magens zu glauben. Diese Zweifel auszusprechen fühle ich mich vor allem auf Grund der nun folgenden Tierversuche des Verf.s berechtigt. Es ist hart, aber wahr. Diese Tierversuche sind nichts anderes als eine große Kette von Irrtümern. Der Verf. impfte mit dem aus Mageninhalt und aus Krebstumoren gewonnenen Sproßzellen, sowie mit Hausschwammsporen 15 Kaninchen. Dieselben zeigten makroskopisch in der Leber Veränderungen, die der Verf. als Folge der Impfung auffaßt, die aber nach Abbildung und Beschreibung nichts anderes sind wie Coccidienherde. Aus ihnen züchtet der Verf. wieder seinen typischen Pilz! Noch schlimmer aber ist der Irrtum, in den Verf. bei der Untersuchung seiner gehärteten Präparate geraten ist. Unter allen Härtungsmethoden gelang es ihm nur mit Sublimat, die Pilze in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien nachzuweisen. Leider unterliegt es nach den Beschreibungen keinen Zweifel, daß die angeblichen Pilze, die radiäre Streifungen zeigen, kristallinische Ausscheidungen erzeugen, sich klumpig umwandeln können nichts anderes sind, als Sublimatniederschläge. Dieser Irrtum führt den Verf. auch zu der sicheren Annahme, daß die Meruliocyten sogar auf die Descendenz übergehen können, da er auch hier die Meruliocyten in den Sublimatorganen fand. Nach diesen Proben völligen Mangels histologisch geschulter Kritik wird es wohl gestattet sein, auf die mehr phantastisch als exakt wissenschaftlich gehaltenen Ausführungen über Krebserreger und Krebsheilserum mit Stillschweigen hinwegzugehen. Die Summe an Zeit und Arbeitskraft, welche an dieses Buch gesetzt worden ist, hat leider an diesem Kritik- und Kenntnismangel Schiffbruch gelitten. L. Aschoff (Marburg).

Bircher-Brenner, M.: Kurze Grundzüge der Ernährungs-Therapie auf Grund der Energie-Spannung der Nahrung. Berlin 1903, Otto Salle. 60 S. 8°. Preis 1 Mk.

Verf. hat sich eine eigenartige Theorie der Ernährung erdacht, deren Grundlage die von ihm sogen. »Energiespannung der Nahrung« bildet. Dieselbe ist angeblich um so größer und ihre biologische Leistung daher um so ausgiebiger je direkter sie von der uns allein zur Verfügung stehenden lebendigen Energie

des Sonnenlichtes abstammt, also im wesentlichen in den Pflanzen. Sie wird geringer je weiter sich der Aufbau der Nahrungsmittel davon entfernt, also absteigend bis zum Fleisch der Tiere und je größere Veränderungen durch Aufschließung und Zubereitung die Nährstoffe bis zum Genuß erleiden. Für diese Prämisse bringt der Verf. auch nicht den Schatten eines Beweises, er verlangt, daß wir sie einfach glauben und somit auch die mehr als krausen Schlüsse, die er daraus für die Krankenernährung zieht, als richtig annehmen.

B. gelangt schließlich dahin, von den Nahrungsmitteln als wertvollste die rohen Pflanzenpräparate: Salate, Früchte, rohe Cerealien etc. anzunehmen und 2 von den 3 Tagesmahlzeiten daraus bestehen zu lassen, während die dritte wenigstens gekochte Speisen, wobei aber auch noch Eier, Fleisch etc. nach Möglichkeit oder auch ganz ausgeschlossen bleiben, enthält. Als Getränk gestattet er neben Wasser höchstens frische Fruchtsäfte, nur ganz selten einmal Milch. Nebendinge wie die absolut salzlose Zubereitung der Speisen u. s. w. können hier nicht alle erwähnt werden. Das ist also der Vegetarismus durch Perhorreszieren der Zubereitung der Vegetabilien auf die Spitze getrieben und bekleidet mit einem neuen, aber um so fadenscheinigeren wissenschaftlichen Mäntelchen.

Es soll nicht bestritten werden, daß mancher Fettleibige, oder Neurastheniker bei solchem Regime, das einen völligen Umsturz der Lebensgewohnheiten bedeutet, und hohe Anforderungen an die Energie stellt, gesunden kann, aber für so ziemlich alle Krankheiten, wie der Verf. es zu empfehlen und Nachfolge darin zu verlangen, das ist doch eine starke Zumutung für wissenschaftlich denkende Ärzte trotz oder vielleicht auch wegen der »wissenschaftlichen Begründung« durch den Verf.

Trotzdem mag die Lektüre des Schriftchens denjenigen Kollegen empfohlen sein, welche allen solchen Gegenströmungen in der Medizin Interesse entgegenbringen und es sich nicht verdrießen lassen unter dem Wuste des unrichtigen die wenigen Körnchen goldener Wahrheit herauszusuchen, die auch hier zu finden sind.

B. Oppler (Breslau).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 3. Juni 1904.



Nr. 12. Zweites Juni-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von
Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.
redigiert von Dr. med. **Ernst Schreiber**, Privatdozent an der Univ. Göttingen.
Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½–2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Neuere Arbeiten über Physiologie und Pathologie des Blutes
(mit Ausschluß der eigentlichen Blutkrankheiten).

Von

Dr. v. **Boltenstern**, Berlin.

(Fortsetzung.)

Von alters her schreibt man den Leukocyten eine wichtige Rolle bei der Blutgerinnung zu. Man will einen massenhaften Untergang der Leukocyten bei der Blutgerinnung beobachtet haben. Diese Angaben haben Rüchel und Spitta nachgeprüft. Sie fanden, daß die Menge der bei der Blutgerinnung verschwindenden Leukocyten im hohen Grade schwankt zwischen 11 und 75 % aber im übrigen nicht erheblich ist und besonders deswegen sehr wenig hoch anzuschlagen sein dürfte, weil in den Fibringerinnseln beträchtliche Mengen von Leukocyten enthalten sind. Auch das relative Verhältnis der einzelnen Leukocytenformen ist im frischen defibrinierten und geronnenen Blute ziemlich das gleiche. Rüchel und Spitta haben weiter das Verhalten der Leukocyten nach experimentellen Einwirkungen auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes untersucht. Sie konnten nachweisen, daß die Beeinträchtigung der Blutgerinnung durch Peptoneinspritzung von der Verringerung der Leukocytenzahl, welche nachher eintritt, ganz unabhängig ist. Diese Verminderung der Leukocyten beruht übrigens in erster Linie nicht

auf Leukocytenzerfall, sondern auf einer veränderten Blutverteilung, auf Zurückhaltung der weißen Blutkörperchen in den Organen der Brust- und Bauchhöhle. Und hieran ist wohl die Herabsetzung des Blutdruckes am meisten schuld. Nach Gürber sind die Leukocyten bei der Gerinnung des Kaninchenblutes erheblich beteiligt und vorzüglich die polynukleären Formen. Sie verschwinden aus dem Blute. Dies tritt aber nicht ein, wenn das Blut vor der Gerinnung stark abgekühlt wird. Durch die Abkühlung wird eine Lähmung der Leukocyten bedingt. Allerdings erzielte Gürber, als er Kaninchen mit Stoffen vergiftete, welche lähmend auf weiße Blutkörperchen wirken, wie Chinin, Pilokarpin, ein der Erwartung gerade entgegengesetztes Ergebnis. Bei der Gerinnung verschwanden bis 70% der Leukocyten aus dem Blute der vergifteten Kaninchen, und zwar sind es gerade die polynukleären Formen. In der Norm kommen im Kaninchenblut auf ein mononukleäres weißes Blutkörperchen 2—3 polynukleäre, bei den mit obigen Stoffen vergifteten Kaninchen ist das Verhältnis gerade umgekehrt. Die Zahl der polynukleären Zellen hat um das 3—4fache zugenommen. Da die Gesamtzahl der Leukocyten keine Veränderung erlitten hat, muß man eine durch die Gifte bewirkte Umwandlung der mononukleären in polynukleäre annehmen. Beim Menschen ist die Zahl der mehrkernigen Leukocyten doppelt und dreifach so groß als die der einkernigen. Man müßte also erwarten, daß bei der Gerinnung des Menschenblutes mehr weiße Blutkörperchen verschwinden müssen als bei normalem Kaninchenblut. Indes zeigte sich bei der Gerinnung des Menschenblutes überhaupt kein Verschwinden der Leukocyten. Ihre Zahl war vor und nach der Gerinnung die gleiche. Daraus muß also der Schluß gezogen werden, daß aus dem Verschwinden der Leukocyten aus dem Blute bei der Gerinnung kein Beweis für die ursächliche Beziehung der Leukocyten zur Blutgerinnung entnommen werden kann, sondern, daß dort, wo diese Erscheinung auftritt, sie als eine in ihrer Bedeutung nicht erklärliche Begleiterscheinung der Gerinnung selbst angesehen werden muß.

Pratt hat nach der Methode von Brodie und Russell die Gerinnungszeit des Blutes bestimmt, indem in einer feuchten Kammer über einen Tropfen Blut ein schwacher Luftstrom geblasen und dabei beobachtet wird, wann die dadurch erzeugten Bewegungen der roten Blutkörperchen aufhören. Um die Blutplättchen zu zählen, diente die Konservierungsmethode von Deetjen mittels einer Lösung von Natriummetaphosphat (10%). Die Blutplättchen verschwinden immer, sobald die Gerinnung beginnt. Im defibrinierten Blute befinden sich nur ganz vereinzelte Plättchen. Die Gerinnungshemmung ist höchstens indirekt an die Plättchen gebunden. Denn wenn man einem Hunde zum zweiten Male Pepton intravenös injiziert, so bleibt die Störung der Gerinnung aus, obwohl die Plättchen wiederum verschwunden sind. Nach Hewlett enthält das Peptonblut nie einen Körper, welcher die hämolytische Fähigkeit anderen Blutes hemmt. Die Gerinnung des Peptonblutes wird durch Gewebsextrakt viel sicherer als durch Fibrinferment bewirkt, besonders durch das der Leber. Allerdings hatte Gänseleberextrakt gar keinen Einfluß auf die Gerinnung von Hundeblut, während die von Gänseblut außerordentlich beschleunigt wird. Jedenfalls handelt es sich bei

der Gerinnung wie bei der Hämolyse und ebenso bei den Immunisierungsvorgängen um das Zusammenwirken mehrerer Substanzen. Die gerinnungshemmende Substanz aus den Blutegelköpfen darzustellen und zu isolieren bezweckten F. Franz' Versuche. Die mikroskopische Untersuchung legt es nahe, daß dieses wirksame Prinzip von birnförmigen drüsenartigen Gebilden stammt, welche zwischen die Muskelfasern des obersten Speiseröhrenabschnittes und besonders der Lippen eingelagert sind. Da die Extrakte der herauspräparierten Schlundringe denselben Wirkungswert besaßen, wie die der ganzen Köpfe der Blutegel, war die Präparation der Schlundringe betreffs Reinheit der Extrakte vorzuziehen. Die in einem Blutegelkopf enthaltene Extraktmenge vermag ungefähr 30 ccm Blut ungerinnbar zu machen. Franz mischte daher 5, 4, 3 und 2 ccm frisch aus der Carotis eines Kaninchen entleertes Blut mit solchen Extraktmengen, daß er die Verhältnisse von 1 Blutegelkopf auf 20, 30, 40, 50 und 100 ccm Blut zur Bestimmung der Gerinnungszeit vergleichen konnte. Frische Blutegel waren sogar imstande 50 ccm Blut ungerinnbar zu machen. Hungernde Egel besaßen oft nur $^1/_4$ ihrer ursprünglichen Wirksamkeit. Unmittelbar nach dem Saugen ist im Egelkopf der Gehalt an wirksamer Substanz wegen des stattgehabten Verbrauches stark herabgesetzt. Erst 14 Tage später hat er seine frühere Höhe wieder erreicht. Fäulnis raubt den Extrakten in wenigen Tagen vollständig ihre Wirkung. Thymolisierte Lösungen erhalten sich unverändert wirksam. — Durch Einwirkung von Chloroformdämpfen auf die Extraktlösungen gewann Franz ohne Abnahme der Wirksamkeit einen reichlichen Niederschlag. Durch Dialyse wurden die Salze entfernt. Schließlich wog die in einem Blutegelkopf enthaltene Menge wirksamer Substanz nur 8 mg. Ihrem chemischen Verhalten nach ist diese wirksame Substanz eine Deuteroalbumose. Diese »Herudin« genannte Substanz bewahrt nur in ganz trockenem Zustande ihre Wirksamkeit.

J. Salvioli hat den Einfluß des Hodenextraktes auf die Gerinnung und die spermotoxische Kraft des Serums geprüft. Mehr oder weniger besitzen alle Sera eine toxische Wirkung auf die Spermatozoen, selbst auf die des gleichen Individuums. Die Wirkung ist aber verschieden stark. Zum Teil hängt sie von der ungleichen Widerstandsfähigkeit der Samenkörperchen ab. Es besteht auch eine agglutinierende Kraft in wechselndem Grade. Wird das Serum eine halbe Stunde lang auf 58 ° erwärmt, so verliert es seine toxischen Eigenschaften, während es die agglutinierende Kraft behält. Salvioli hat dann durch Zerreiben mit physiologischer Kochsalzlösung in der Kälte einen Auszug aus den Testikeln gewonnen und diesen intravenös eingespritzt. Die Erscheinungen waren stets die gleichen wie bei der Peptoninjektion: anfangs starke Erregung, Erbrechen, Stuhl- und Urinentleerung, dann nach einer Pause ein Zustand der Depression und Ruhe. Das Blut zeigte eine deutliche Verlangsamung, aber keine Aufhebung der Gerinnung. Das Serum, welches einige Zeit nach der Injektion gewonnen wurde, hatte an spermotoxischer Kraft gegenüber dem normalen Serum verloren.

Delezenne hat bereits nachgewiesen, daß Vogelblut, welche seinem arteriellen Gefäße derart entnommen wird, daß es mit den Rändern der Wunde nicht in Berührung kommt, nur mit äußerster Langsamkeit in 2—8 Tagen gerinnt. Sobald das Blut die Nachbargewebe berührt und über die Wund-

ränder sich ergießt, so gerinnt es mit außerordentlicher Beschleunigung in 30 Sekunden bis 2 Minuten. Für Säugetierblut konnte Spangaro Ähnliches nachweisen. M. Arthus nun legte die beiden Femoralarterien eines Hundes frei, indem er die parenchymatöse Blutung durch Tamponade stillte und die Wunde mit physiologischer Kochsalzlösung auswusch. Aus der einen Arterie wurde das Blut in ein Gefäß geleitet. Das der zweiten ließ er immer in kleinen Portionen von 5—10 ccm über die Oberfläche der Wunde fließen. Das Blut, welches auf die Wunde geflossen war, kam immer rascher zur Gerinnung in dem Glasgefäße, in welchem man es sammelte, als das direkt im Glasrohr gesammelte Blut. Die Wunde lieferte auch einer 1%igen NaCl-Lösung, welche man tropfenweise auf die blutleer gemachten Wände der Hautwunde träufeln ließ, die Fähigkeit, die Gerinnung des Blutes zu beschleunigen. Mischt man in einem Glasrohr 2 ccm NaCl-Lösung mit 10 ccm Femoralisblut, so erfolgt die Gerinnung etwa innerhalb $3^1/_2$ Minuten. Mischt man 2 ccm der Flüssigkeit, mit welcher die Wunde ausgewaschen, mit der gleichen Menge arteriellen Blutes, so tritt die Gerinnung schon in 2 Minuten ein.

Die Substanz, welche von der Wunde geliefert wird und die Gerinnung beschleunigt, ist kein Fibrinferment, auch kein Profibrinferment. Sie wirkt, indem sie die Bildung des Fibrinfermentes aus den Muttersubstanzen beschleunigt. Die von der Wunde dem umspülenden Blute oder der NaCl-Lösung mitgeteilte Substanz muß als chemisches Beförderungsmittel der Sekretion von Fibrinferment durch die farblosen Blutkörperchen gelten.

Der Gedanke, daß Phosphor als eine Art von Ferment im Körper wirke, ist schon wiederholt ausgesprochen. Er liegt nahe in Anbetracht des Umstandes, daß schon eine ganz geringe Dosis nach einer Latenzperiode den Tod bewirken kann, und daß in der Zwischenzeit ein der Inkubationszeit einer Infektionskrankheit ähnlicher Vorgang sich abspielen kann, vergleichbar der Fermentation, bei welcher sich verschiedene Zellprodukte bilden. Durch intravenöse Injektion von Pepton und Phosphor erhielt Cevidalli durchaus ähnliche Effekte. Das Blut wird ungerinnbar. Das Fibrinogen fehlt oder ist vermindert. Das freie Fibrinferment fehlt. Leukocyten und Blutplättchen sind gut konserviert, der arterielle Blutdruck erniedrigt, die Muskelschwäche erheblich. Häufig finden sich Hämorrhagieen. Die Ungerinnbarkeit des Blutes und die anderen Erscheinungen der Phosphorvergiftung sind also zum größten Teil von sekundären toxischen Produkten abhängig, welche durch Zerstörung von Zellelementen sich bilden.

II. Diagnostik des Blutes.

Seit den Ehrlichschen epochemachenden Entdeckungen auf dem Gebiete der Blutfärbung hat unsere Kenntnis über das Verhalten des Blutes große und schnelle Fortschritte gemacht. Die Ehrlichsche Färbung war so umfassend und differenzierte alle Blutelemente so ausgezeichnet, daß sie bis vor kurzem allen andern Färbungen voranstand. Erst in den letzten Jahren ist sie teilweise durch geeignete Kombinationen von Methylenblau und Eosin ersetzt worden. Diese besitzen sämtliche guten Eigenschaften der Ehrlich-

schen Färbung und färben außerdem basophiles Protoplasma, Mastzellen und Malariaplasmodien.

Die einfachste und zugleich beste aller Methylenblau-Eosin-Färbungen ist die Jennersche. Methylenblau und Eosinlösung werden in gewissem Verhältnis zusammengemischt und nach dem Trocknen in reinem Methylalkohol aufgelöst. Diese Methode ist nach Breuer rasch und bequem ausführbar und stellt eine wirklich panoptische Blutfärbung dar. Sie liefert, da Fixation und Färbung gleichzeitig erfolgen, binnen wenigen Minuten (5–7) zarte, aber tadellos gefärbte Präparate, in welchen alles, was im mikroskopischen Blutbilde überhaupt durch Färbung differenziert werden kann, zur Darstellung gelangt: sämtliche Granula, Kerne, Plasmodien u. s. w. Ein mit dieser Methode fast identisches Verfahren der Blutfärbung haben M. May und L. Grünwald angegeben. Der Unterschied besteht im wesentlichen in der verschiedenen Menge des Methylenblaus und Eosins. Ihr Verfahren führt zu konstanten Färberesultaten. Es ist sehr einfach, da die Präparate nicht fixiert zu werden brauchen. In die Lösung, welche in einem gut verschließbaren Standgefäß sehr haltbar ist, wird der frisch beschickte Objektträger sofort nach leisem Abtrocknen auf 2 Minuten eingestellt. Dann wird er mit destilliertem Wasser, welchem einige Tropfen der Lösung zugesetzt werden, im Standgefäß ausgeschwenkt. Die Erythrocyten werden hellrot, die Kerne tiefblau, die Leukocytenkerne mäßig tiefblau gefärbt. Die α-Granula erscheinen tiefrot, die γ-Granula tiefblau, als ovale Kerne scharf erkennbar, die ε-Granula als sehr feine hellrote Körnchen auf ungefärbtem Grunde. Blutplättchen werden blaßblau gefärbt. Auch Malariaplasmodien sind gut färbbar.

Laporte ist durch die Nachteile der Nocht-Romanowskischen Methode, welche in der Hauptsache darin bestehen, daß eine Fixation der Blutschicht und eine Färbezeit von 15—60 Minuten und noch länger erforderlich ist, und daß sehr häufig störende Niederschläge auf dem Präparat sich finden, zur Prüfung der Jennerschen Lösung bewogen und hat durch Zusatz von etwas polychromem Methylenblau mit dieser Färbung in Blutpräparaten alles von eosinophilen Granula einerseits bis zu den Mastzellengranula anderseits darstellen, sowie eine gute Chromatinfärbung erhalten können. Er faßt das Deckglas mit einer Cornetschen Pinzette und läßt 5 Tropfen der Jennerschen Lösung auf die Schichtseite fallen. Nach 1 Minute werden 10 Tropfen der verdünnten polychromen Methylenblaulösung hinzugefügt und durch Bewegung beide Lösungen innig auf dem Deckglase gemischt. Mit dieser Mischung färbt man 5 Minuten und spült schnell mit destilliertem Wasser ab, von welchem man einige Tropfen auf dem Deckglas zurückläßt. Nach etwa 1 Minute wird das Präparat schnell in eine sehr verdünnte Essigsäurelösung (1 Tropfen 50%ige Essigsäure auf 300 ccm Wasser) getaucht, bis das Präparat rötlich bis rosa aussieht. Abspülen in Wasser und Trocknen an der Luft. Nach dieser Methode färben sich die roten Blutkörperchen deutlich blaßrosa. Die Kerne der weißen sowohl wie der roten Blutkörperchen sind leuchtend karminviolett (spezifische Chromatinreaktion). Die neutrophilen Granula werden deutlich hellviolett, die eosinophilen Körnungen kupferrot, die Mastzellengranulationen metachromatisch blau, das Protoplasma der

großen und kleinen Lymphocyten blaßhellblau, hier und da mit feinen hochvioletten Chromatinkörnchen besetzt, gefärbt. Das Netzwerk der Blutplättchen färbt sich mit dem Karminviolett der Chromatinfärbung, ihre Grundsubstanz hellblau, der Körper der Malariaparasiten blau, sein Chromatin ist ähnlich dem der Leukocyten, nur von leuchtenderer Nuance. Körnige Degeneration der roten Zellen erscheint als feine blaue Körnung in den befallenen Zellen.

Rodin und Bibergeil haben mit Methylblau, Neutralrot, Eosin und einigen Kombinationen vitale Färbungen am lebenden Objekt vorgenommen. Die Untersuchungen lieferten die Bestätigung der Ehrlichschen Theorie, daß lebendes Gewebe keine Farbe annimmt, daß aber absterbendes ganz besonders für die Aufnahme geeignet ist. Sie fanden die Körnelungen der Erythrocyten als normale Bestandteile, welche pathologisch vermehrt sind.

Puchberger hat die von Levaditi angegebene Methode der vitalen Färbung der Blutplättchen des Menschen durch Färbung mittels Brillant-Kresylblau nachgeprüft. Beim gesunden Menschen findet man die Blutplättchen teils als runde teils als eckige homogene Körper, denen eine lebhafte amoibide Bewegung eigen ist. Zumeist enthalten sie dunkle Granulationen im Zentrum oder unregelmäßig verteilt. Nach einigen Minuten bemerkt man eine kompakte stark blaugefärbte Masse halbmondförmig sich abtrennen von dem kugelig zurückbleibenden hyalinen Hauptkörper.

Als ausgezeichnetes Fixierungsmittel für Blutpräparate empfiehlt O. Josué Chloroform. Das Blut wird auf dem Objektträger ausgebreitet, durch Schütteln an der Luft rasch getrocknet. Der Objektträger wird auf 2 Minuten in ein Gefäß mit Chloroform gebracht, herausgezogen und an der Luft getrocknet. Die zelligen Elemente des Blutes lassen sich nach Behandlung des Präparates mit Chloroform mit Ehrlichs Triacidlösung, Eosin, Orange-Hämatin, Thionin vollständig und leicht darstellen. Vor der Einwirkung des Färbemittels darf nicht mit Wasser abgespült werden.

Blutuntersuchungen haben für die Klinik vieler Krankheiten eine große Bedeutung gewonnen. Insbesondere ist der diagnostische Wert der Leukocytenzählung von manchen Autoren anerkannt und erörtert. Aus den früheren Methoden der Blutkörperchenzählung von Vierordt, Welcker u. a. entwickelten sich die verschiedenen auf Verdünnung des Blutes mittels einer Konservierungsflüssigkeit und Zählung der Blutelemente in einer Zählkammer von bekanntem Kubikinhalt beruhenden Methoden. Am verbreitetsten ist die Thoma-Zeisssche Zählkammer. Indes auch die Friedländersche wird empfohlen z. B. von Memmi. Die Zählung wird bekanntlich in der Weise vorgenommen, daß man in der für die Leukocyten bestimmten Mischpipette als Mischflüssigkeit eine schwache Essigsäurelösung benutzt, in welcher die roten Blutkörperchen sich auflösen, sodaß die weißen deutlich hervortreten und leicht zählbar sind. Türk und Breuer wählen als Verdünnungsflüssigkeit eine mit Gentianaviolett entsprechend gefärbte verdünnte Essigsäure (Acid. acet. glac. 3, Aqu. dest. 300, 1%ige wässerige Gentianaviolettlösung 2—3). Durch diese werden die verschiedenartigen Leukocyten verschieden gefärbt und leicht kenntlich mit Ausnahme der eosinophilen Zellen. Ihre Anwesenheit und etwaige Vermehrung im Blute muß durch ein einfaches

frisches Blutpräparat festgestellt werden, da die Granula durch die Essigsäure zerstört werden. Beide weisen auf die Mängel und die Fehlerquellen der Leukocytenzählung mittels der Thoma-Zeissschen Kammer hin. Um exakte Werte zu erhalten, muß man mindestens $^1/_{20}$ der Gesamtleukocytenzahl im Kubikmillimeter durchzählen. Dazu aber ist die Thoma-Zeisssche Kammer zu klein. Türk bezeichnet als geeignete Zählkammer eine solche von 9 Quadratmillimeter Grundfläche. Jeder Quadratmillimeter ist in 16 kleinere Quadrate von $^1/_5$ Millimeter Seitenlänge eingeteilt. Der mittlere trägt die bekannte Einteilung in noch kleinere Quadrate und dient zur Zählung der roten Blutkörperchen. Noch einfacher ist die von Breuer vorgeschlagene Zählkammer. Jeder Quadratmillimeter der ebenso großen Zählkammer wie die Türksche ist durch drei Querlinien in 4 Rechtecke geteilt. Es genügt im allgemeinen 5 Quadratmillimeter durchzuzählen. Allerdings läßt sich diese Kammer nicht zur Zählung der roten Blutkörperchen verwenden. Indes hat die Firma Zeiss auf Breuers Veranlassung auch eine Kammer hergestellt, in welcher der mittlere Quadratmillimeter die bekannte Einteilung in kleinere Quadrate zur Zählung der roten Blutkörperchen enthält. Die nach diesen Methoden geübten Zählungen sind leicht und schnell auszuführen. Mit verhältnismäßig sehr geringen Fehlern wird eine vollkommen ausreichende Übersicht über das Mengenverhältnis der in der untersuchten Blutart vorhandenen Arten von weißen Blutzellen in leichterer Weise ermöglicht als dies durch Benutzung gefärbter Trockenpräparate erlangt werden kann. Auch zur raschen Diagnose der Malaria kann diese Methode mit besonderem Nutzen verwertet werden.

Eine vergleichende Untersuchung zwischen der Thoma-Zeissschen Methode und den aus Trockenpräparaten eruierten Zahlen und einen Vergleich der erhaltenen Resultate haben Einhorn und Laporte angestellt und gefunden, daß sich keine großen Differenzen ergeben. Die Methode ihrer Zählung ist folgende: Nach Fertigstellung des Deckglaspräparates und Aufsuchen einer geeigneten Stelle werden mit Obj. DD und Okul. 2 die Leukocyten in einem Gesichtsfelde gezählt. Nach Auswechselung des Okul. 2 mit dem mit dem Blutzählerdiaphragma versehenen Okul. 4 zählt man dann ohne das Gesichtsfeld zu verrücken alle in dem quadratischen Ausschnitte sichtbaren Erythrocyten. Jetzt wird Okul. 2 wieder eingesteckt und das Gesichtsfeld verschoben. Auf diese Weise wiederholt man die Prozedur bis man etwa 6 qmm (ungefähr 25 Gesichtsfelder) durchzählt hat.

Aus diesen Werten berechnet man die in 1 qmm des Trockenpräparates enthaltene Anzahl der Leukocyten und Erythrocyten. Die Anzahl der in 1 qmm enthaltenen weißen Blutkörperchen findet man, indem man einfach die Gesamtsumme durch die Anzahl der gezählten Quadratmillimeter dividiert. Bei den roten verfährt man auf dieselbe Weise, nur muß dann das Resultat noch mit der Zahl um die des Gesichtsfelds von Okul. 2 multipliziert werden. Es erübrigt nur noch diese so erhaltenen Zahlen mit den konstanten Koeffizienten (500 für die roten, 400 für die weißen Blutkörperchen) zu multiplizieren, um die in einem Kubikmillimeter enthaltene Anzahl roter bezw. weißer Blutkörperchen zu eruieren. Die Ausführung dieser Methode ist sehr bequem. Man benötigt weder Pipetten noch Verdünnungsflüssigkeiten. Sie ist sehr schnell. Zur Bestimmung der Leukocyten genügen 3—5 Minuten

nach der Färbung, um eine vollkommen exakte Berechnung anzustellen. Die roten Blutzellen zu zählen ist selbstredend etwas mühsamer. In etwa 10—15 Minuten dürfte man zum Ziel gelangen, während die Thoma-Zeissche Methode kaum weniger als eine halbe Stunde in Anspruch nimmt. Zugleich wird eine Orientierung über den Zustand des Blutes gestattet. Besonders leicht läßt sich mit der Zählung speziell der Leukocyten allein eine differentielle Bestimmung der weißen Blutkörperchen verbinden. Dadurch wird häufig viel Zeit erspart. Vermöge der Schnelligkeit und Einfachheit der Methode sind häufigere Zählungen anzustellen möglich, nötigenfalls von Stunde zu Stunde, was in Fällen von akuter Appendicitis u. a., mit Eiterung einhergehenden Fällen, bei persistenter oder gar progredienter Hyperleukocytose von großem prognostischen und diagnostischen Wert sein kann. Diese Methode dürfte daher für klinische Zwecke besonders sich empfehlen.

Das Hämoglobinometer von Sahli lehnt sich im Prinzip an das Instrument von Gowers an, besitzt aber wesentliche Vorzüge vor diesem. Nach Schüler übertrifft die Genauigkeit beim Ablesen die beim Gowerschen Instrument ganz bedeutend und kommt der bei Fleischl-Miescher und Gärtner vollauf gleich. Vergleichende Ablesungen verschiedener Kontrolpersonen ergaben bei der Abschätzung der kolorimetrischen Verhältnisse so gut wie keine Differenzen. Die Aichung des Mischröhrchens ist eine sehr präzise. Die Handhabung geschieht leicht und schnell. Zur Bestimmung des Hb-Gehaltes des Blutes hat Gärtner einen Apparat angegeben, den Hämophotographen. Ihm liegt die Beobachtung zugrunde, daß eine 3—4%ige Blutlösung in einer Schicht von einigen mm Dicke für die photographisch wirkenden Strahlen undurchlässig ist, und daß bei richtiger Auswahl der Verdünnung ein geringer Konzentrationsunterschied auf photographischem Wege bereits deutlich sich bemerkbar macht, während er sonst nicht sichtbar ist. Der Vorgang ist im wesentlichen der, daß man am photographischen Papier die Blutlösung in entsprechender Kammer anbringt und das Papier dem Licht aussetzt. Zum Vergleich für den durch das Blut auf dem Papier erhaltenen mehr weniger hellem Ton dient das gleichzeitig mitkopierte Bild einer Glasplatte, welche an dem einen Ende fast glashell gegen das andere in gesetzmäßig fortschreitender Weise immer dunkler wird. Mit diesem Apparat, dem alten Hämoglobinometer von Fleischl und dem Gowerschen Apparat hat R. Landesberg vergleichende Versuche angestellt. Es wurden an 100 Kranken Paralleluntersuchungen des Hämoglobingehaltes vorgenommen, und zwar so, daß die durch einen Einstich gewonnene Blutprobe gleichzeitig den 3 verschiedenen Untersuchungsmethoden unterworfen wurde. Das Ergebnis war, daß in über 50% aller Fälle die 3 Untersuchungsmethoden die gleichen Resultate ergaben, während in allen übrigen Fällen im ganzen unwesentliche Differenzen auftraten. Die Unterschiede in den Untersuchungsresultaten zwischen dem Hämophotographen einerseits und jedem der beiden anderen Apparate anderseits bewegten sich in gleichen Grenzen wie die Differenzen zwischen dem Fleischlschen und dem Gowersschen Hämometer. Die Handhabung des Hämophotographen ist sehr einfach, bedarf keiner besonderen Übung und die Methode nimmt kaum länger als 3, mit Expositionsdauer (bei hellem Wetter) 5—6 Minuten in An-

spruch. Bei trübem Wetter kann es allerdings notwendig werden, 5—10 Minuten zu exponieren. Der Hauptvorteil des Apparates liegt in der leichten und sicheren Ablesung des Resultates, wobei keine Farbennuanzen, sondern lediglich Schattierungen einer und derselben Farbe in Betracht kommen. Diese Methode ist daher auch für Farbenblinde ausführbar. Ferner kann man durch eine einfache Fixierung des erhaltenen Photogrammes das Untersuchungsresultat aufheben und späterhin zu Vergleichen verwerten. Tollens findet, daß der Hämophotograph annähernd das gleiche leistet wie der Fleischl-Mieschersche Apparat. Bei erstem sind aber die Fehlerquellen erheblich größer.

Schwenkenbecher hat Untersuchungen mit Hüfners Spektrophotometer angestellt. Die Intensität der Farbe von Eisenrhodanatlösung geht dem Eisengehalt durchaus nicht parallel. Die mittels des Jollesschen Ferrimeter vielfach ausgeführten Eisenbestimmungen des Blutes sind ungenügend. Hieraus erklären sich die des öfteren konstatierten großen Unterschiede zwischen dem Hb- und dem Eisengehalt des Blutes.

Der Hämatokrit von Koeppe ist nach Engelmann ein in seiner Art vollkommenes Instrument, welches innerhalb bestimmter Grenzen sichere Resultate liefert. Allerdings ist für den Gebrauch des Instrumentes erforderlich, daß mit minutiösester Peinlichkeit der Gang der Untersuchung innegehalten wird. Asplin rühmt die Zuverlässigkeit und Einfachheit des Blix-Hedinschen Hämatokriten. Mit ihm ist der Praktiker stets imstande, eine Verminderung oder Vermehrung des Volumens der roten und weißen Blutkörperchen festzustellen. Für den Kliniker ist der Gebrauch des Apparates eine gute Kontrolle.

Zur direkten Schätzung der Farbstärke des Blutes ist das Abfangen eines Bluttropfens auf Filtrierpapier und das Vergleichen mit normalem Blut ein einfaches Verfahren. Tallquist hat diese Methode für die Praxis dadurch brauchbar zu machen gesucht, daß er in einem handlichen Büchlein mit perforiertem Filtrierpapier eine Skala von 10 Farbstärken angebracht hat, welche von 10—100 etwa dem Grad der Fleischl-Mieschersche Hämometerskala entsprechen. Der kleine Bluttropfen muß langsam von dem Papier aufgesaugt werden und dieses ganz durchtränken. Der Vergleich mit der Skala muß in auffallendem Lichte vorgenommen werden und zwar unmittelbar, nachdem das Blut auf dem Papier seine feuchten Grenzen verloren hat. Das Ablesen kann nur bei Tageslicht geschehen und wird dadurch erleichtert, daß die einzelnen Vergleichsfarben in der Mitte durchlocht sind. Hier wird der Blutfleck eingefügt. Ein Unterschied mit der umgebenden Farbe läßt sich leicht erkennen.

Zum kristallographischen Blutnachweise empfiehlt sich nach Strysowski statt der Chlorhämatinbildung (Teichmannsche Kristalle) die Bildung von Jodhämatin. Hierzu wird eine Mischung von Jodwasserstoffsäure, Essigsäure und Alkohol benutzt. Der Alkoholzusatz bezweckt altes trockenes Blut rascher zu erweichen und zu durchdringen. Dadurch wird die Bildung von typischen Kristallen in größerer Menge ermöglicht. Die Zusammensetzung des neuen Reagens ist folgende: Eisessig, Wasser und Alkohol je 1 ccm, dazu Jodwasserstoffsäure (spez. G. 1,5) 3 Tropfen. Das Reagens ist

nur wenig haltbar. Aus Versuchen an verschiedenen Blutarten ergab sich, daß das neue Reagens die Mischung von Kochsalz und Essigsäure an Empfindlichkeit übertrifft.

Für den Nachweis von Blut bei Anwesenheit anderer organischen und anorganischen Substanzen bezeugt O. Rossel die Eindeutigkeit des Verfahrens von Weber: Verreiben des Kotes mit stark essigsäurehaltigem Wasser, Schütteln mit Äther, Versetzen des abgegossenen Äthers mit Guajaktinktur und Terpentin. Vorbedingung ist die Verwendung von gutem Guajakharz. Durch gleich große Sicherheit, aber größere Unabhängigkeit vom Material und größere Handlichkeit zeichnet sich die Schaersche Methode aus. Statt Guajaktinktur wird frisch bereitete Tinktur von Barbados-Aloin verwendet. Geringe Menge von Hämatin bewirkte schon kirschrote Färbung. Beide Proben werden für Fäces genauer, wenn vorher bei neutraler Reaktion das Fett durch Äther entfernt wird. — Für forensische Zwecke ist die Gegenwart von Eisenchlorür nicht so sicher auszuschließen wie bei Fäces. Deshalb befolgt Rossel den Vorschlag Schaers. Er schüttelt nach der Essigsäurebehandlung mit stark chloralhydrathaltigem Äther aus, destilliert den Äther ab und fällt das Hämatin durch vorsichtiges Neutralisieren. So gelingt es selbst bei geringen Mengen Blut Hämatinkristalle darzustellen.

Zur quantitativen Bestimmung der Eiweißkörper im Blute gibt A. Jolles für klinische Zwecke eine Methode an, welche gestattet, mit 0,2 ccm, bei einiger Übung auch mit 0,1 ccm Blut zu vollständig brauchbaren Resultaten zu gelangen. Die Methode ist eine gasvolumetrische. Das relativ große Volumen beeinflußt beim Ablesen weniger das Resultat, als es Wägefehler bei sehr geringen Substanzmengen tun würden. Aus einem Einstich in die Fingerkuppe oder das Ohrläppchen wird mittels Kapillarpipette durch Ansaugen 0,2 ccm Blut unter Vermeidung von Lufteintritt entnommen. Die Spitze wird mit Wasser abgespült und die Pipette in ein Becherglas mit 120 ccm Aq. dest. entleert und mit diesem Wasser ausgespült. Dann wird 1 ccm Schwefelsäure (spez. G. 1, 84) zugesetzt, zu mässigem Kochen erhitzt und Permanganatlösung aus einer Glashahnbürette in Portionen von 2—3 ccm hinzugefügt. Die Permanganatlösung zersetzt sich beim Kochen unter Abscheidung von Braunstein, welcher nach ca. $^1/_2$stündigem Kochen wieder in Lösung geht. Dann ist der Prozeß beendigt. Bei Diabetes mellitus, Lebercirrhose, katarrhalischem Ikterus, Leukämie und Anämie konnte Jolles eine Verminderung des Stickstoffes bezw. des Eiweißgehaltes im Blute konstatieren. Bei Syphilis, Basedow und chronischer Nephritis bewegen sich die Zahlen in normalen Grenzen, während bei akuter Nephritis und im Fieber bei einem Falle von Influenza der Eiweißgehalt erhöht war.

Sehr lebhaftes Interesse hat der biologische Nachweis des Blutes und die Unterscheidung der Blutarten gewonnen. Es handelt sich bekanntlich um die Entdeckung, daß im Blute von Tieren, welche in bestimmter Weise mit dem Blute oder dem Serum anderer Tiere vorbehandelt sind, sich Antikörper, Präzipitine bilden. Das Serum des vorbehandelten Tieres bedingt nun im homologen Blute eine Reaktion, welche in einer Trübung der Lösung, späterhin in Flocken- und Bodensatzbildung sich äußert. Anfangs

ein Nebenbefund auf dem weiten Forschungsgebiete über die Schutzstoffe des Blutes ist diese Entdeckung ein ungemein fesselnder Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung geworden, zumal nachdem ihre große praktische Bedeutung richtig eingeschätzt worden ist. Zahlreiche Arbeiten auf diesem Gebiete künden das Interesse, welches ihm andauernd entgegengebracht wird, ist doch gegenüber den bisherigen Methoden des Blutnachweises durch den biologischen Nachweis ein erheblicher Fortschritt geschaffen.

In erster Linie interessiert die Frage der Gewinnung und Herstellung der Aktivsera zur Blutdiagnose. Im großen Ganzen ist die Technik bei allen Untersuchern die gleiche gewesen und geblieben. Als geeignetstes Tier gilt nach wie vor das Kaninchen. An deren Stelle haben Corin, M. Arthus und P. Vansteenberghe mit Vorteil Hunde verwendet. Die Vorbehandlung dieser Tiere besteht in der Einverleibung eines gewissen Quantums einer Serumart. Die Fähigkeit, die Präzipitine hervorzurufen, hat nur das Serum an und für sich. Defibriniertes Blut ist in keiner Weise wirksamer als Serum (Wolff). Es kommt nur darauf an, den Tieren Serum einzuverleiben. Die Formelemente des Blutes haben mit der Präzipitinbildung nichts zu tun. Das wirksam auslösende Prinzip ist nach Corin lediglich das Paraglobulin, welches sich durch Aussalzen mit Magnesiumsulfat und Lösen des Niederschlages in Wasser rein darstellen läßt. Von Hunden, welche mit derartigen Lösungen vorbehandelt wurden, gelang es Corin, präzipitierendes Hunde-Menschenblut zu gewinnen. Auch in diesem ist das wirksame Prinzip an das Paraglobulin gebunden und läßt sich durch Reindarstellung in trockener Form unbegrenzt lange konservieren. Zum Gebrauch wird etwas davon in Wasser gelöst und dem fraglichen Blut zugesetzt. Je konzentrierter die Lösung ist, desto kräftiger wirkt sie. Die geeignetste Temperatur ist 45—50° C. Da die Eigenschaft der Präzipitinbildung an das Paraglobulin gebunden ist, eignen sich selbstverständlich auch zur Vorbehandlung Ascites- und Hydrothoraxflüssigkeit, um ein für Menschenblut aktives Serum zu erhalten. Erste benutzten Corin, Arthus und Vansteenberghe. Bei dem Verfahren dieser beiden Autoren ist das Wesentlichste, daß die Ascitesflüssigkeit leicht in großer Menge zu erhalten und aseptisch zu konservieren ist. Sie injizierten die Flüssigkeit in Zwischenräumen von 6 zu 6 Tagen einem Hunde, und entzogen ihm eine Woche nach der 5. Einspritzung in großen Mengen in wiederholten Intervallen Blut ohne Schaden für das Tier. Durch Ausschwitzen aus dem Blutkuchen erhielten sie nach 24stündigem Stehenlassen das Serum, welches zur Hemmung der Fäulnis mit Natriumfluorid in 3%ige Lösung versetzt wurde. So wurde das Serum Wochen und Monate konserviert bei voller Aktivität und ohne Veränderung.

I. Butza benutzte zur Vorbehandlung zentrifugierte menschliche Pleuraexsudatflüssigkeit und A. Schulz ein aus retroplazentarem Bluterguß gewonnenes Serum.

Im allgemeinen geschieht die Vorbehandlung mittels intraperitonealer Injektion. Die Serumgewinnung wird erheblich verkürzt, wie Strube und A. Schulz angeben, durch intravenöse Injektion. Sie soll den Vorteil großer Einfachheit haben und bei der Beobachtung der allgemeinen Desinfektionsvorschriften die beste Garantie gegen eine Erkrankung des Tieres bilden.

Auch Wolff empfiehlt diese Methode, wenn es sich darum handelt in kürzerer Zeit hochwertige Sera herzustellen. Uhlenhuth und Beumer indes können nach eigens zur Entscheidung dieser Frage unternommenen Versuchen nicht den geringsten Vorteil der intravenösen Methode bezüglich der Gewinnung eines hochwertigen Antiserums zuerkennen. Von Ausschlag gebender Bedeutung ist allein die Individualität des Tieres.

Die Behandlungsdauer des Tieres richtet sich nach der Wirksamkeit, welche das Serum erhalten soll; im Durchschnitt sind 6—8 Injektionen innerhalb etwa 3 Wochen hinreichend. Hat man sich durch eine Vorprobe von der Wirksamkeit des Serums überzeugt, so wird die Blutentnahme aus einer Ohrvene am besten am 5.—7. Tage nach der letzten Injektion vorgenommen, zu einer Zeit, wo die Bildung der Präzipitine ihren Höhepunkt erreicht hat. Nach 8—14 Tagen zeigt sich das Serum noch wirksam, um dann allmählich die Wirksamkeit total zu verlieren. Das ist nach etwa 4 Wochen erreicht (Uhlenhuth und Beumer). Die Blutentnahme wird durch Einlegen einer zu einer feinen Spitze ausgezogenen Glasröhre in die freigelegte Carotis leicht steril bewerkstelligt. Das aufgefangene Blut läßt man im Eisschrank absetzen, pipettiert das überstehende Serum ab und zentrifugiert es. Hierdurch erfüllt man eine wichtige Forderung, nämlich die Gewinnung von klarer Blutlösung und Sera. Auf diese Forderung ist nach Wolff, Kister und Wolff, sowie Uhlenhuth und Beumer besonders Wert zu legen. Nur in einer solchen wird eine beginnende oder schwächere Trübung deutlich wahrgenommen. Die Klärung kann indes auch nach Silberschmidt, Kister uud Weichardt, Uhlenhuth und Beumer und Ziemke durch kleine Berkefeld-Filter erzielt werden, welche mit einer Saugvorrichtung an jeder Wasserleitung leicht angebracht werden können. Steril gewonnene Flüssigkeit ist ohne Konservierungsmittel längere Zeit ohne Veränderung haltbar (Wolff). Als Konservierungsmittel dienen nach Wolff am besten Karbolsäure, nach Nuttal Lysol. Dagegen scheint nach Corins Angabe Chloroform die Aktivität des Serums erheblich zu beeinträchtigen. Okamoto hält das Chloroform zur Serumkonservierung für unzuverlässig. Nach 2—3 Monaten ist die Wirksamkeit des Serums verschwunden. Uhlenhuth und Beumer freilich empfehlen dies Mittel ebenso wie Karbolsäure angelegentlichst, da sie eine nennenswerte Abschwächung in der Wirksamkeit nicht gesehen haben, selbst bei 3—4monatlicher Beobachtung. Als beste Temperatur bezeichnen sie zur Konservierung 8—10 ° C. Bei stärkerer Winterkälte werden sie trübe, wahrscheinlich durch das Ausfallen von Salzen. Denn die Trübung verschwindet bei leichtem Erwärmen an der Flamme.

Einer der störendsten Fehler eines Serums ist seine Opaleszenz. Sie kann zu verhängnisvollen Irrtümern Anlaß geben. Worauf diese Opaleszenz beruht, ist noch nicht klar. Uhlenhuth und Beumer befolgen den Grundsatz Tiere, welche bei der Vorprobe opalisierende Sera liefern, nicht zu töten, sondern abzuwarten, bis die Opaleszenz verschwunden ist. Denn sie ist ein vorübergehender Zustand. In der Praxis sind alle solche Sera unbedingt zu verwerfen, weil sie besonders den Ungeübten leicht irreführen können.

Die wichtigste Forderung, welche an ein praktisch verwertbares Serum gestellt werden muß, ist eine prompte Wirksamkeit. Die Wertigkeit muß

durch den Titer des Serums genau festgelegt werden. In der Lösung 1:1000 muß momentan spätestens nach 1—2 Minuten deutliche Trübung auftreten. Nach 3—5 Minuten muß auch in stärkeren Verdünnungen die beginnende Reaktion deutlich erkennbar sein. Doch wollen Uhlenhuth und Beumer auch geringwertige Sera nicht ganz verwerfen. Indes müssen hochwertige Sera verlangt werden, weil schwach wirksame in dünnen Blutlösungen überhaupt keine Reaktion auslösen oder doch erst nach langer Zeit, sodaß Irrtümer durch anderweitige Trübung nicht ausgeschlossen werden können.

Von nicht geringer praktischer Bedeutung für die Anstellung der Reaktion ist die Technik der Herstellung der Blutlösung. In erster Linie handelt es sich um die richtige Auswahl der lösenden Flüssigkeit insbesondere für alte Blutflecken und Blutspuren. Wenn sich auch die Reaktion noch anstellen läßt, solange an irgend einem Materiale noch Spuren von Bluteiweiß vorhanden und in Lösung zu bringen sind, so erfolgen doch die Niederschläge um so stärker und schneller, je frischer die untersuchten Blutflecken sind (Stonesco). Selbst in faulendem Blut hat die Reaktion noch Erfolg. Dieser bleibt selbstverständlich aus, wenn in den Blutspuren durch hohe Hitzegrade, erwärmte ätzende Alkalien oder Säuren die getrockneten Eiweißkörper zum Zerfall gebracht sind. Bei der Lösung der Blutspuren kommt es weniger auf die Menge des verwendeten Blutes an. Denn die Reaktion ist so fein und empfindlich, daß sie auch dann noch positive Resultate liefert, wenn die chemischen Eiweißfällungsmittel längst schon versagt haben (Wolff). Die Hauptsache ist die Herstellung einer absolut klaren, blanken Lösung. Hierzu hat Uhlenhuth als am besten geeignet die physiologische Kochsalzlösung bezeichnet. Ihm stimmen Stonesco und Butza bei. Den gleichen Zweck in gleich guter, ja noch besserer Weise sollen andere Lösungsmittel erreichen, so besonders 0,1%ige Sodalösung. Sie bevorzugt Stonesco, wenn das Blut schon zu alt oder Kochsalzlösung aus anderen Gründen nicht zu gebrauchen ist. Sie schien Schwabe schneller und intensiver die Auslaugung zu bewirken. Okamoto indes hält sie nicht für geeignet, sondern gibt 0,1%iger Lösung von Natr. bicarbon. den Vorzug. Von gradezu ausschlaggebender Bedeutung bezeichnen Uhlenhuth und Beumer die Beobachtung, daß in Soda- und Boraxlösung die biologische Reaktion bei Zusatz des Antiserum zwar eintritt, dass sie aber ganz wesentlich bezüglich der Intensität und Schnelligkeit des Auftretens beeinträchtigt wird, eine Tatsache, welche auch mit der Beobachtung übereinstimmt, daß die Präzipitine sich in Alkalien auflösen.

Als Verdünnungsgrad wählen Uhlenhuth und Beumer ein annäherndes Verhältnis von 1 Teil Blut zu 1000 Teilen 0,8%iger Kochsalzlösung. Bei gerichtsärztlichen Untersuchungen von Blutflecken gelten ihnen als Orientierungspunkte die fast völlige Farblosigkeit der Lösung, bei durchfallendem Licht, die ganz leichte Trübung bei Anwendung der Kochprobe unter Zusatz von einigen Tropfen Salpetersäure und die trotz erheblicher Verdünnung noch vorhandene Schaumbildung bei Schütteln.

Den wichtigsten Abschnitt der Untersuchung bildet die Frage, wann ist die Reaktion als eine sicher positive über jeden Zweifel erhabene zu betrachten. Nach dieser Richtung verlangen Uhlenhuth und Beumer:

1) Sofort nach Zusatz des Antiserums oder spätestens innerhalb 1—2 Minuten muß die Reaktion als hauchartige Trübung am Boden des Röhrchens sichtbar sein. Am besten nimmt man diese beginnende Trübung wahr bei durchfallendem Lichte, indem zwischen Lichtquelle und Reagensglas eine schwarze Fläche gehalten wird.

2) Innerhalb der ersten 5 Minuten muß die hauchartige Trübung sich verwandelt haben in eine dicke wolkige, von jedem auch nicht Fachkundigen sofort erkennbare, sodaß über die erfolgte Reaktion ein Zweifel gar nicht aufkommen kann.

3) Innerhalb der nächsten 10 Minuten bildet diese Trübung bereits einen deutlichen Bodensatz.

4) Später entstehende Trübungen, welche nach einer halben Stunde, ja sogar nach 1—24 Stunden auftreten, dürfen als erfolgreiche Reaktion in der Praxis nicht verwertet werden. Die Reaktion muß bereits nach spätestens 20 Minuten als völlig abgeschlossen angesehen werden.

5) Die Reaktion muß in der angegebenen Weise und Zeit bei Zimmertemperatur erfolgen.

6) Die stets anzulegenden Kontrollen, welche aus angetrocknetem Blut verschiedener Art anzufertigen sind, müssen abgesehen von den homologen Blutlösungen beim Vergleich mit der zu untersuchenden Blutart sowohl bei Tageslicht als auch bei künstlicher Beleuchtung absolut klar bleiben.

7) Es muß stets eine Kontrolle mit Kaninchenblutlösung sowie auch physiologischer Kochsalzlösung angesetzt werden. Ein Schütteln der Röhrchen nach Zusatz des Antiserum ist nicht angängig.

Von einigen Autoren wird hervorgehoben, daß auch in heterologen Blutlösungen Trübungen durch Zusatz des Antiserums entstehen können. Diese können wenigstens dem Unerfahrenen zu irrtümlichen Deutungen Veranlassung geben. Denn die Brauchbarkeit des Verfahrens für den forensischen Blutnachweis steht und fällt mit seiner strengen Spezifität. Wenn ein positiver Ausfall der Reaktion mit einem hohen Grade der Wahrscheinlichkeit, wie Stonesco von dem Ausfall der Reaktion sprechen will, eine Blutart zu identifizieren gestattet, so ist in foro nicht viel damit gewonnen. Strube meint, man hat in der ersten Entdeckerfreude die Leistungsfähigkeit der Reaktion etwas überschätzt, indem man sie allenthalben und ausnahmslos als eine streng spezifische bezeichnete; das aber ist sie ganz ohne weiteres nicht, und auch jene Einschränkungen, welche ihr anfänglich in der Weise gezogen wurden, daß man nur nahe verwandte Tierarten, wie Pferd und Esel, Ochse und Hammel u. s. w. als ähnlich reagierend bezeichnete, haben sich als viel zu eng gesteckt erwiesen. Er kommt zwar auf Grund seiner Untersuchungen zu der Überzeugung, daß die biologische Blutreaktion ein durchaus leistungsfähiges Verfahren ist, welches zur Differenzierung von Tier- und Menschenblut gute Dienste zu leisten vermag. Indes es handelt sich bei dieser Reaktion nicht um einen chemischen oder physiologischen Vorgang von genau berechenbarer Gesetzmäßigkeit, sondern um einen Lebensprozeß, dessen Gesetzmäßigkeit man nur durch genaue Beobachtung seiner Erscheinungsformen erkennen lernen wird. Ein sicherer Gewinn, eine Bereicherung des gerichtsärztlichen Könnens kann das Verfahren erst dann werden, wenn die Grenz-

werte seiner Leistungsfähigkeit genau festgelegt sind und die Methodik seiner Anwendung bis in alle Einzelheiten ausgebaut ist. Er fand, daß je hochwertiger ein Serum für die Blutart ist, desto stärker es auch auf alle anderen Blutarten einwirkt. Es scheint dabei gleichgültig zu sein, welches Blut mit dem Aktivserum beschickt wird. Denn er erhielt mit seinem hochwertigen Serum, welches präsumptiv für Menschenblut spezifisch sein sollte, in Affen-, Meerschweinchen-, Hühner-, Schweine-, Kälber-, Ziegen- und Hammelblutlösungen Eiweißpräzipitate. Auf Grund dieser Erfahrungen stellt er für die forensische Verwertung der Reaktion zum Blutnachweis bestimmte Forderungen auf, deren wichtigste das Bekanntsein der Wertigkeit des präzipitierenden Serums sowohl gegenüber der homologen als auch der heterologen Blutarten ist. Nächst der Wertbestimmung scheint es wichtig, daß die Reaktion nach einer bestimmten Methode vorgenommen wird, wenn sichere und vergleichbare Resultate erzielt werden sollen. Das Prinzip der Methode sei: steriles Arbeiten, Herstellung absolut blanker und durchsichtiger Blutlösungen und mehrstündige Dauer der Beobachtung.

Kister und Wolff haben gleichfalls den Nachweis zu erbringen vermocht, daß man mit hochwertigem Serum auch in Blutarten, auf welche sie nicht eingestellt waren, und bei denen von verwandtschaftlichen Beziehungen nicht im entferntesten die Rede sein kann, eine positive Reaktion erzielen kann, wenn sie auch regelmäßig wesentlich stärker ausgesprochen in der homologen Blutart ist. Tritt sie schon bei verwandten Tieren, wenigstens beim Ochsen und Hammel, im heterologen Blute so kräftig auf, daß von einer Spezifität der Sera nur bedingungsweise die Rede sein kann. Auch im Menschenblut tritt nach ihren Versuchen bei Zusatz selbst geringer Mengen von Pferdeblutkaninchenserum in kurzer Zeit eine ganz unverkennbare Reaktion auf, und man wird doch füglich von einer Verwandtschaft zwischen Menschen und Pferd nicht reden können. Auch bei anderen nicht als verwandt zu bezeichnenden Tieren haben sie analoge Beziehungen feststellen können. Eine wirkliche Spezifität tritt erst dann hervor, wenn hochwertiges Serum in starker Verdünnung zur Anwendung gebracht wird. Ferner ist auf den zeitlichen Ablauf der Reaktion Bedacht zu nehmen, insofern als die letzte innerhalb einer bestimmten nicht zu eng zu begrenzenden Zeit nur im homologen, nicht aber in den als Kontrolle zu verwendenden heterologen Blutarten aufgetreten sein darf. Der Grad der für das Serum zu wählenden Verdünnung sowie die zeitlichen Reaktionsgrenzen sind jedes Mal durch vorherige Prüfung der Wertigkeit des Serums hinsichtlich seiner präzipitierenden Wirkung auf homologes sowie heterologes Blut festzulegen.

Nutall hat die ausgedehntesten Prüfungen aller erdenklichen Blutarten angestellt und gefunden, daß seine Aktivsera in dem einen oder anderen Falle auch im Blut, welches zu dem zur Vorbehandlung verwendeten in keiner verwandtschaftlichen Beziehung steht, eine ganz schwache Reaktion bedingten, so z. B. das für Rinderblut aktive beim Blut vom Schwan, das für Menschenblut beim Rind, Schaf und Pferd. Indes ist er nach den mit 30 verschiedenen Antiseris an 800 verschiedenen Blutarten angestellten Reaktionen zu dem Resultat gekommen, daß die heterologen Trübungen zu Verwechselungen keinen Anlaß geben können. Diese positiven Reaktionen der verschiedenen wirk-

samen Antisera bei anderen Blutarten stehen an Stärke und Schnelligkeit des Eintretens immer hinter der spezifischen Reaktion weit zurück. Es gibt wohl nach seiner Erfahrung Sera, welche für bestimmte Tierklassen eine spezifische Reaktion liefern, so spricht er von einem für Säugetiere spezifischen Serum, von einem Vogelserum u. s. w.

Nach A. Schulz hängt die Schnelligkeit im Ablauf der Reaktion sowie die Präzision, mit welcher die einzelnen Phasen einsetzen und abklingen einmal von der Wertigkeit des Aktivserums, sodann von der Größe seines Zusatzes ab. Die Intensität der Trübung nimmt mit geringer Wertigkeit des Aktivserums und kleinerem Zusatz ab, ebenso die Größe der Flocken und die Schnelligkeit ihrer Bildung. Zu jedem Aktivserum gehört gleichsam ein Optimum in der Verdünnung der Untersuchungsflüssigkeit, dessen Breite mit zunehmender Wertigkeit und Menge ebenfalls zunimmt. Für die Praxis dürfte sich im allgemeinen die Anwendung eines hochwertigen Aktivserums empfehlen, weil man mit ihm schon mit kleinen Mengen das erreicht, was man bei einem schwachen Serum erst bei größeren Zusätzen erzielt. Jedes Aktivserum ruft bis zu einer gewissen Verdünnung sofort eine Trübung hervor. Bis zu einer weiteren bestimmten Verdünnung verharrt seine Energie vorläufig noch in Latenz. Allmählich erst entäußert es sich dieser und nach ungefähr einer Stunde (die Dauer schwankt bei den einzelnen Aktivseris) ist gewöhnlich auch die letzte Trübung eingetreten. Es gibt also einen Grenzpunkt, welcher das Gebiet der sofort einsetzenden Trübung bezeichnet, und einen anderen der sich erst allmählich bildenden. In der Praxis wird man sich also bei sofort eintretender Trübung für die Anwesenheit einer bestimmten Blutart entscheiden. Bei den anderen aber ist der Fall gut denkbar, daß man mit einem hochwertigen Serum namentlich in größeren Mengen einmal eine Trübung im heterologen Blut erhält und zwar nicht sofort, aber innerhalb einer Zeit, welche seinem Latenzstadium entspricht. Hier ist ein Irrtum sehr gut möglich, weil man nicht weiß, mit wie großen Blutmengen z. B. an einem Messer, man es zu tun hat. Hier kann also auch eine noch so genaue Kenntnis des Aktivserums wenig nützen. Jedenfalls wird die Schwierigkeit durch die Forderung, die zeitlichen Reaktionsgrenzen des Aktivserums durch vorherige Prüfung seiner Wertigkeit auf homologes sowie auf heterologes Blut festzulegen, nicht behoben.

Auf Grund dieser bisherigen Arbeiten und ihrer eigenen betonen Uhlenhuth und Beumer, daß die biologische Methode durch die heterologen Trübungen an Wert nichts verloren hat, wenn sie auch eine gewisse Einschränkung durch die Verwandtschaftsreaktion erfährt. In Kriminalfällen darf man nicht eine Unterscheidung treffen zwischen Pferde- und Eselblut, zwischen Schaf- und Ziegenblut. Eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ist auch hier möglich. Die entferntere Verwandtschaft zwischen Rind und Schaft läßt sich bei Verwendung der biologischen Methode in der starken Verdünnung deutlich nachweisen, sodaß eine Differentialdiagnose zwischen Rind- und Schafblut sehr wohl möglich ist. Sie fassen ihr Urteil über die heterologen Trübungen dahin zusammen:

1) Wird die Untersuchung in der genau von uns angegebenen Weise ausgeführt, so entstehen keine heterologen Trübungen.

2) Heterologe Trübungen sind hervorzurufen, wenn konzentrierte Blutlösungen bei erheblichem Zusatz hochwertigen Antiserums verwendet werden.

3) Aber selbst diese von uns gesuchten, in starken Blutlösungen nach längerer Zeit des Stehens selten auftretenden Trübungen können einen Zweifel bezüglich der Sicherheit der Untersuchungsmethode nicht aufkommen lassen, da sie bezüglich der Intensität und Schnelligkeit des Auftretens mit den spezifischen Trübungen nicht im entferntesten zu verwechseln sind.

Aus den Versuchen von Kister und Weichardt geht hervor, daß man wenigstens beim Menschen- und Pferdeblut imstande ist, die auf die heterologen Präzipitinsera reagierenden Serumbestandteile zu entfernen, so daß man eine Blutlösung erhält, welche nur noch auf homologes Präzipitinserum reagiert. Und ebenso, wie es gelingt aus einer bekannten Blutlösung die störenden auf heterologes Aktivserum reagierenden Bestandteile zn entfernen, so vermag man auch ein Aktivserum darzustellen, welches nur auf homologes Blut einwirkt. Es wird kaum erforderlich sein, Aktivsera zu besitzen, welche ausschließlich auf eine einzige Blutart reagieren, auf alle anderen Blutarten des gesamten Tierreiches nicht, vielmehr wird es genügen, wenn man bei einer Reihe verschiedener Aktivsera ganz bestimmte für die Praxis besonders in Betracht kommende heterologe Wirkungen ausgeschaltet hat. Solche Aktivsera, welche in gewisser Weise spezifisch gemacht sind, ermöglichen es in der gerichtsärztlichen Praxis unbeschadet der Qualität und Quantität des Ausgangsmaterials einen in jedem Falle absolut einwandsfreien Nachweis der Blutart zu erbringen.

Minovici, welcher unter Uhlenhuth seine Studien der Serodiagnostik gemacht hat, findet es wünschenswert, daß das Serum für forensische Zwecke in einem eigenen Laboratorium bereitet wird. Und Uhlenhuth selbst sagt: Zu einer exakten forensischen Blutuntersuchung gehört ein brauchbares staatlich geprüftes Serum und ein erfahrener Sachverständiger. Es ist daher die Errichtung einer Zentralstelle nicht nur für die Serumgewinnung und Serumprüfung, sondern auch für die Unterweisung und Belehrung der gerichtlichen Sachverständigen ein dringendes Bedürfnis.

Bickel und Kobubo haben an sich selbst das biochemische Verhalten verschiedenrassigen Blutes geprüft. Kaninchen wurden mit Blut von beiden Forschern, also einem Germanen und einem Japaner hinsichtlich der Wirksamkeit ihrer Sera vorbehandelt. Es ergab sich kein deutlicher Unterschied zwischen dem germanischen und japanischen Bluteiweiß. Bei der angeschlossenen hämolytischen Probe zeigte sich, daß das Blutserum des Japaners die Erythrocyten des Germanen stark auflöste, während umgekehrt das Serum des Germanen und noch anderer drei Germanen dazu gegenüber dem japanischen Blutkörperchen nicht imstande war. Ähnliche Verhältnisse finden sich allerdings auch gelegentlich unter Individuen der gleichen Rassen.

Noch einen Schritt weiter gehen die Versuche von K. Landsteiner und M. Richter. Normales menschliches Serum besitzt fast regelmäßig die Eigenschaft fremde menschliche Blutkörperchen zu beeinflussen, zu agglutinieren. Diese Eigenschaft zeigt gewisse auffallende noch nicht erklärte Regelmäßigkeiten. Die Erscheinung der Agglutination ist im Falle positiver Reaktion so auffallend, daß sie sich beim Zusammenbringen eines Tropfens

Serum und eines Tropfens Blutkörperchenaufschwemmung auf einem Objektträger auch mit freiem Auge nach kurzer Zeit ohne Schwierigkeit erkennen läßt. Landsteiner und Richter haben dann auch Untersuchungen mit getrockneten Blutstropfen angestellt und erzielten genau das gleiche Resultat wie bei Proben von frischem Blut. Es gelang fast immer die Identifikation der Blutproben vorzunehmen. Der Probe stellen sich indes gewisse Schwierigkeiten entgegen, welche eine Einübung unbedingt notwendig machen. Unter dieser Voraussetzung aber ist es in einer Anzahl von Fällen möglich die Provenienz eines angetrockneten Blutfleckes von einer bestimmten Person nicht sowohl zu erkennen als vielmehr sicher auszuschließen. Ein ganz gleiches Verhalten zeigten auch die untersuchten Sera eines Japaners und eines Negers. Damit stimmt aber überein die Uhlenhuthsche Beobachtung, daß das Serum eines mit Hühnereiweiß vorbehandelten Kaninchens in einer Hahnenblutlösung sehr viel schneller und viel stärker eine Trübung hervorruft, als in einer Hennenblutlösung, wenn das Blut von einem geschlechtsreifen Tier herrührt. Der Unterschied ist so erheblich, daß man imstande ist, beide Blutarten von einander zu unterscheiden. Uhlenhuth hält dafür, daß es sich um eine »Geschlechtsreaktion« handelt.

Die Beobachtungen Austins, welcher übrigens der Serumdiagnose ebenfalls nur eine bedingte Sicherheit zugesteht, führten ihn zu der Vermutung, daß das Hb etwas mit den Präzipitinen zu tun haben müsse. Es sei sonst schwer zu verstehen, warum ein Hb-haltiges Exsudat beim Kaninchen eingespritzt soviel wirksamer sei als ein Hb-freies. Praktisch wichtig ist die Tatsache, daß die Kochsalzlösung von alten Blutflecken alle nach einigen Stunden von selbst trübe werden und Niederschläge aufweisen. Er fand auch die Wirksamkeit eines Antiserums auf verschiedene Blutarten. Ebenso bestätigte er, daß ein Antiserum auf Filtrierpapier eingetrocknet und lange im Kühlapparat aufbewahrt den größten Teil seiner Wirksamkeit einbüßt.

Die Gefrierpunktsbestimmung kann zur Diagnose des Todes durch Ertrinken verwertet werden. Dies beruht nach Revenstorf auf der bekannten Tatsache, daß die Ertränkungsflüssigkeit nicht nur bis in die Lungenalveolen, sondern auch in die Lungenkapillaren und damit in den Kreislauf und speziell in das linke Herz gelangen kann, und zwar ist der Übertritt von Wasser aus den Lungenalveolen in die Blutbahn ein wesentlich der Agonie angehörender Vorgang. Er wird durch terminale Atembewegungen bewirkt. Wenn man eine gewisse Gleichmäßigkeit der Vorgänge bei dem Ertrinkungstode im einzelnen Fall voraussetzt, würde eine Differenz im Werte für Δ zwischen beiden Herzhälften zu fordern sein, namentlich eine durch Erhöhung des Wertes für Δ erkennbare Verdünnung des Blutes im linken Ventrikel. Revenstorf hat an 12 durch Ertrinken um das Leben gekommenen Menschen den Gefrierpunkt bestimmt. Nur ein Teil der Fälle ergab positive Resultate. Aus teilweise nicht genügend bekannten Ursachen schwanken die gewöhnlichen Erscheinungen des Ertrinkungstodes in ihrer Intensität erheblich, können sogar ganz fehlen. Daher wird auch die Verdünnung des Blutes durch Ertränkungsflüssigkeit, schon weil sie die letzte in der Kette der aufeinander folgenden Erscheinungen eintretende Veränderung ist, vielfach vermißt. Immerhin rät Revenstorf die Methode bei allen Obduktionen Er-

trunkener zur Anwendung zu bringen, weil sie in ihrer Ausführung sehr einfach ist und sich auf ein System gründet, dessen Vorhandensein allein und unabhängig von allen anderen die Diagnose sichert und das ev. schon vor der eigentlichen Sektion bei der Besichtigung der Leiche.

Carrara hat seine Untersuchungen über die Verwendung des osmotischen Druckes und der spezifischen Leitungsfähigkeit des Blutes bei der gerichtsärztlichen Diagnose des Ertränkungstodes und bei Fäulnis an Hunden angestellt. Der Blutgefrierpunkt wurde bei normalen Hunden, bei in Süßwasser ertränkten, bei auf andere Weise getöteten und endlich bei im Meerwasser ertränkten Hunden festgestellt und zwar stets vom Blute des rechten und linken Ventrikels. Nebenher wurden Hb-Gehalt, Trockenrückstand, Aschenmenge u. s. w. bestimmt. Auch er fand, daß beim Ertrinken ein Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit in das Blut stattfindet. Dagegen erfolgt dies nicht bei einer unter Wasser gehaltenen Leiche. Ist der Tod nicht durch Ertrinken hervorgerufen oder ist bis zur Vornahme der Untersuchungen einige Zeit verflossen, so bestehen keine Unterschiede zwischen dem osmotischen Druck des Blutes in beiden Herzhälften. Die kryoskopische Untersuchung hat den Vorzug, daß sich mit Sicherheit angeben läßt, ob die in das Blut eingetretene Flüssigkeit eine größere oder kleinere molekulare Zusammensetzung hat als dieses, und besonders ob es sich um Süß- oder um Meerwasser handelt. Bei wachsender Fäulnis nahm der osmotische Druck und die elektrische Leitfähigkeit zu.

(Schluß folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Rowell: Diabetes in childhood. (New York med. Journ., S. 884.)

R. teilt kurz die Krankengeschichten von 2 Geschwistern mit — eines Knaben von fünf Jahren und seiner Schwester —, die unter den typischen Zeichen eines Diabetes erkrankten und demselben nach 8, resp. 16 Monaten erlagen. Er glaubt, daß bei der Entstehung dieser Erkrankungen hereditäre, nervöse Belastung eine Hauptrolle gespielt hätte, da in der Familie mehrere nervöse Erkrankungen auch Geistesstörung, sowie Basedow und Diabetes (bei einer Tante der Kinder) vorhanden waren. Schreiber (Göttingen).

Croftan: Preliminary note concerning the reduction of diabetic glycosuria with pancreas-haemoglobin-muscle extracts. (New York med. Journ., S. 882.)

Pankreassubstanz allein zerstört, wie C. früher nachweisen konnte, keinen Zucker, dagegen ist das Pankreas imstande, in Verbindung mit Muskelsubstanz oder anderen Geweben Zucker zu zerstören, ebenso bei Gegenwart von Hämoglobin, sowie in der Kombination mit Muskelsubstanz und Hämoglobin, wie die neuen Versuchsreihen zeigen. Auf Grund dieser Versuche hat C. bei einer Reihe von Diabetikern (deren Krankengeschichten angeführt werden) ein Pankreas-Muskel-Hämoglobinextrakt therapeutisch verwendet, und zwar in einer Dosis von ca. 28 g mehrmals am Tage. In allen Fällen beobachtete er eine Abnahme der Zuckerausscheidung. Er stellt die Wirkung dieses Extraktes in Parallele zur Thyreoideawirkung bei Myxödem. Schreiber (Göttingen).

Ssawin: Operative Wege zum intrathorakalen Abschnitt der Speiseröhre und Operationen an demselben, mit besonderer Berücksichtigung des periösophagealen Bindegewebes und des Lymphsystems des Ösophagus. Moskauer Diss. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 9.)

Durch Injektion von flüssiger Gelatine in das Zellgewebe des Halses und der Brusthöhle gelang es Verf. die Topographie des periösophagealen Bindegewebes zu studieren. Die Einteilung in ein Mediastinum anter. und poster. läßt sich nach seinen Untersuchungen nicht aufrecht erhalten, das Bindegewebe des Medinastinums bildet eine ununterbrochene Schicht zwischen den einzelnen Organen. Zur Untersuchung der Lymphgefäße des Ösophagus des Menschen bediente sich Verf. der Gerotschen grünen Masse, und der Injektion von alkoholischer Chlorzinklösung und Formalin. Seine Resultate sind folgende: Die Netze der Lymphgefäße der Mukosa und Muskularis der menschlichen Speiseröhre sind anscheinend isoliert. Die ableitenden Gefäße dieser Netze münden in die Lymphdrüsen des Mediastinum, und zwar in die Drüsen, die den AA. subclav. und carot. commun., an der kleinen Kurvatur des Magens, am Anfangsteil der A. coeliaca und an der Bauchaorta entlang liegen. Außerdem läßt sich ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Lymphgefäßen der Speiseröhre und dem Duct. thorac. nachweisen. In Bezug auf die Zugänglichkeit des Ösophagus ergab sich folgendes: Der intrathorakale Abschnitt des Ösophagus wird nach Resektion von 4—8 cm großen Stücken von 4—6 Rippen für die Operation zugänglich, und zwar kann man oberhalb des Aortenbogens an den Ösophagus sowohl von der einen wie von der anderen Seite der Wirbelsäule herankommen; an den tieferliegenden Teil ist von der rechten Seite leichter heranzukommen. Die Resektion oder Spaltung der ersten Rippe nach Faure erleichtert den Zutritt zum Ösophagus im oberen Teil des intrathorakalen Abschnittes. Eine Vernähung der in Längsrichtung angelegten Wunde des Ösophagus ist möglich unter Belassung des Ösophagus in situ oder bei geringer Freilegung desselben. Die Enden des quer gespaltenen Ösophagus können nur bei Isolierung desselben in größerer Ausdehnung genäht werden, namentlich bei Resektionen. Dabei erscheint folgender Operationsgang zweckmäßig: a) Anlegung einer Magenfistel, b) Spaltung des Ösophagus am Halse und Einnähung des oberen Abschnitts in die Hautwunde; Eröffnung des Mediastinum von hinten und Freilegung des Ösophagus bis zur Öffnung im Diaphragma, Abschneidung des Ösophagus an dieser Stelle und Vernähung des unteren Abschnitts. Der Operation am intrathorakalen Abschnitt des Ösophagus muß die Anlegung einer Magenfistel vorangehen. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hersman: The influence of typhoid fever on the nervous system. (New York med. Journ., S. 598.)

H. bespricht kurz die im Verlauf von Typhus häufiger beobachteten nervösen Erscheinungen, ohne wesentlich Neues zu bringen und berichtet kurz über 2 Fälle von Meningitis bei Kindern, von denen der eine tötlich verlief, während der andere in Heilung ausging. Dabei erwähnt er, daß durchaus nicht immer die Otitis media die Ursache für die typhöse Meningitis sein muß. Zum Schluß berichtet er noch über einen Kranken, bei dem akute Demenz im Verlauf eines Typhus auftrat. Schreiber (Göttingen).

Livingston: Ergot in typhoid fever. (New York med. Journ., S. 738.)

Auf Grund theoretischer Erwägungen empfiehlt L. die Behandlung des Typhus mit Ergotin. Dasselbe soll die nervösen Beschwerden beseitigen, ebenso die Erscheinungen seitens des Darms mildern und vor allen Dingen das Herz leistungsfähig erhalten. Zur subkutanen Injektion empfiehlt er eine Lösung von 3,9 festen Ergotinextraktes in 28,34 ccm Wasser; dieser Lösung soll nach dem

Filtrieren 0,059 ccm Chloroform zugesetzt werden (eine Ergotintablette enthält genau die oben angegebene Menge). Der Kranke soll je nach der Schwere des Falles 2 bis 6 mal oder selbst öfters eine halbe oder ganze Tablette erhalten. Eigene Krankenbeobachtungen werden leider nicht angegeben.

Schreiber (Göttingen).

Preis: Die Bedeutung der Tanninpräparate in der Therapie der Darmkrankheiten im Säuglingsalter. (Deutsche Ärztezeitung, S. 97, 125 u. 148.)

Aus den eingehend mitgeteilten Krankenbeobachtungen zieht P. folgende Schlüsse: Tannalbin gibt gute Resultate bei Darmdyspepsie, bei akutem Dünndarm-Katarrh, bei chronischem Dünndarm-Katarrh und bei tuberkulösen Diarrhöen. Tannigen ergab immer negative Resultate. Tannoform lieferte in wenigen Fällen positive Resultate und zwar bei akuten und chronischen Dünndarm-Katarrhen, bei Katarrh des Dickdarms, bei Cholera infantum und bei tuberkulösen Durchfällen. Diese Erfolge hat man aber nur bei Kindern nicht unter 2—3 Monaten, und die Heilerfolge dauern nicht sehr lange an. Schreiber (Göttingen).

Runyon: Mucous colitis with special reference to treatment. (New York med. Journ., S. 923.)

Die Ätiologie der Enteritis m. ist nach R.s Ansicht keine einheitliche, sie kann nervöser Natur sein, gewöhnlich aber handelt es sich um chemische oder mechanische Reize. Neben den gewöhnlichen Symptomen besteht sehr oft eine Niedergeschlagenheit der Patienten. R. bemerkt, daß jedoch die Schmerzen fehlen könnten, und daß auch der Abgang von Schleim unbeachtet bleiben könnte. Nicht selten läßt sich die Krankheit suggestiv behandeln, von besonderer Wichtigkeit ist aber die Regelung der Diät, je nachdem Durchfall oder Verstopfung besteht. Verf. streicht stets die Milch aus dem Speisezettel der Kranken. Wert legt er ferner auf eine regelmäßige Entleerung des Darms zur Beseitigung eventueller Schädlichkeiten durch Bittersalz. Dagegen sind alle reizenden Abführmittel zu vermeiden. Eine Stunde vor Schlafengehen läßt er ein warmes Klystier von physiologischer Kochsalzlösung machen, das der Kranke aber nicht länger zu halten braucht. Eine Stunde darauf erhält der Patient mittels eines Bougies per rectum: ca. 28 g Mandelöl mit 0,3 g Jodoform und 0,6 g Bism. subnitr. in 28,0 heißem Wasser. Bestehen Blutungen, so kann Hydrast. fluid. hinzugefügt werden. Es ist wünschenswert, daß der Pat. die Injektion über Nacht behält. Statt des Öls benutzt R. bei Durchfällen lieber schleimige Abkochungen von Akazia. Bilden Tumoren oder Polypen die Ursache, so sind diese zu entfernen; in hartnäckigen Fällen ist eine Colotomie angezeigt und Auswaschung des Colons, dabei wurde gelegentlich die Spritzenspitze in den Wurmfortsatz eingeführt.

Schreiber (Göttingen).

Murray: Rectocolonic lavage, with description of new and improved tubes. (New York med. Journ., S. 497.)

M. gibt drei verschiedene Formen von Darmsonden an, die wesentlich dazu dienen soll, die Einführung zu erleichtern. Das erste Modell besteht aus einem dickwandigen Tubus mit seitlicher Öffnung; dadurch, daß die Röhre im Bogen mündet, und das obere Ende solide ist, wird ein toter Raum vermieden. Daher läßt sich diese Sonde auch sehr viel leichter rein halten. Das zweite Modell enthält 2 Röhren in sich: Eine dünnere, die leicht gebogen an der Spitze endet und eine zweite weitere, die seitlich mündet. Bei der dritten Sonde endlich endet eine Röhre am Ende das besonders gut abgerundet ist. Die Sonden sind zu beziehen in Syrakuse, New York, 800 University Blook.

Schreiber (Göttingen).

Erdmann: Intussusception. (New York med. Journ., S. 919.)

Bezüglich der Diagnose der Intussusception bei Kindern konnte E. in 60 % seiner Fälle einen Tumor nicht nachweisen, dagegen fehlte niemals Blut im Stuhl. Ein Tumor ist nur sicher zu fühlen, wenn die Intussusception sehr groß ist oder sehr schnell entsteht. Derselbe braucht nicht immer wurstförmig zu sein, sondern kann auch rund sein und mäßig beweglich. Nie fehlt eine Beschleunigung des Pulses und eine mäßige Erhöhung der Temperatur. Therapeutisch mag man in den ersten Stunden Klystiere versuchen, wenn dieselben auch selten von Erfolg sind. Nach 6 Stunden aber soll stets operiert werden. E. gibt dann weiter genaue Vorschriften für die Operation und zum Schluß teilt er zwei Fälle mit und zwar einen, spontane Lösung betreffend bei einem 5 Monate alten Kinde und einen zweiten von subakuter Intussusception. Bei letzterem bestanden nur kolikartige Schmerzen, ferner fehlte ein Tumor und blutige Beimischungen im Stuhl. Die Intussusception ließ sich bei der Operation leicht lösen; der Knabe wurde geheilt entlassen. Schreiber (Göttingen).

Cholzow: Beitrag zur Kasuistik der narbigen Dünndarmstrikturen. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 15.)

Ch. führt aus, daß Dünndarmstrikturen durch Traumen, durch Inkarzeration im Bruchsack, sowie auch durch Geschwüre, die mit Narbe verheilt sind, erzeugt werden. Von den verschiedenen Arten von Darmgeschwüren führen die tuberkulösen und syphilitischen am häufigsten zu Strikturen, die typhösen, dysenterischen und follikulären äußerst selten. Dünndarmstrikturen auf der Basis von tuberkulösen Geschwüren sind in der Literatur ca. 100 veröffentlicht worden, darunter handelte es sich in 70 Fällen um eine solitäre Striktur, in den übrigen um multiple Strikturen. Die Behandlung der Darmstrikturen kann nur eine operative sein, wobei manche Chirurgen die gesamte affizierte Darmpartie zu resezieren empfehlen (v. Mikulicz), andere, z. B. Rasumowski, ziehen die Anastomose zwischen dem oberhalb und unterhalb der Striktur liegenden Darmabschnitt vor. Sowohl die eine wie die andere Operation hat ihre Vorteile. Die Anastomose ist leichter als die Darmresektion, dafür läßt letztere Verhältnisse erzielen, die den normalen am nächsten stehen. In einigen Fällen wurde auch die Enteroplastik vorgenommen. So hat Tilling dieselbe zur Beseitigung einer partiellen nach Invagination entstandenen Striktur ausgeführt. Ch. selbst hat auch einen Fall beobachtet und in diesem die Resektion der strikturierten Darmpartie mit gutem Erfolg ausgeführt. Die Ursachen der Striktur waren wahrscheinlich wiederholte Inkarzerationen des Darmes in der Inguinalhernie, die bei dem Patienten bestanden hat. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Weber: Zur Frage der operativen Behandlung des Mastdarmvorfalles. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 15.)

Die Ätiologie des Mastdarmvorfalles kann bis auf den heutigen Tag noch nicht als vollständig ausgearbeitet angesehen werden. Je nach der Auffassung der Entstehung dieser Krankheit wechseln bedeutend auch die Methoden der operativen Behandlung derselben. Diese können in drei Gruppen eingeteilt werden. Zu der ersten gehören diejenigen Methoden, die die Entfernung des vorgefallenen Darmes bezwecken. Die Resultate dieser Operation können keineswegs als besonders glänzende angesehen werden. Zu der zweiten Kategorie gehören die Verfahren, welche auf den oberen Stützapparat des Mastdarms einwirken. Hierher gehört erstens die Rektopexie von Verneuil (Fixation der hintern Wand des vorgefallenen Darmes am Kreuz). Diese Operation gibt keine sicheren Resultate. Ferner gehört hierher die hauptsächlich von Jeannel ausgearbeitete Kolopexie (Befestigung des S romanum an der Bauchwand). Damit der festgenähte Darm sich nicht von der Bauchwand losreiße, hat W. die Anle-

gung einer Naht empfohlen, welche nicht nur den serösen Überzug, sondern auch die Muskeln der Bauchwand faßt; zur Verhütung einer Knickung des Darmes an der Insertionsstelle wurde sogar die Resektion des S romanum vorgenommen. Zu der dritten Kategorie gehört die Operation, welche die Wiederherstellung des normalen Tonus des Dammes bezweckt. So hat Ott in einem Falle den Damm reseziert, die Muskeln nach vorangehender Auffrischung zusammengenäht und ein sehr gutes Resultat erzielt. Napalkow hat vorgeschlagen, den M. levator ani abzupräparieren, in diesem je zwei Falten anzulegen und dieselben mit einander zu vernähen. W. hat diese Operation an Leichen ausgeführt, wobei ihn das Resultat nicht befriedigte, weil die Muskeln häufig zu sehr atrophiert waren. Außerdem wird zur Behandlung des Mastdarmvorfalles die Massage nach der Methode von Thure-Brandt empfohlen. W. betrachtet diese Methode als eine sehr nützliche, namentlich als Hilfsmittel nach der Operation. Schließlich gibt es noch eine Methode von Wreden, der empfiehlt, eine Torsion des von der Haut zuvor abpräparierten Darmes zu machen. W. hält diese Methode für weniger zweckmäßig und nur für leichte Fälle geeignet. Sehr einfach ist die Methode von Thiersch, der einen Ring aus silbernem Draht im Bindegewebe, welches den Anus umgibt, unterbringt und dadurch eine Verengerung des Anus herbeiführt. Dieser Ring ruft aber nicht selten Dekubitus hervor und wird überhaupt von den Kranken schlecht vertragen. W. selbst hat 3 Fälle beobachtet. 1. 58j. Frau mit Dammriß; nach Vernähung des Dammes verschwand der Vorfall, nach einem Jahre aber Recidiv; zweite Operation, und zwar Verengerung der Vagina. Nach 1 Jahre wieder Recidiv, nun Kolopexie. Das zurückgebliebene Klaffen des Afters wurde durch künstliche Verengerung des Sphinkters beseitigt. Die Patientin ist gesund. — 2. 35j. Frau, mit 1½ faustgroßem Mastdarmvorfall. Vor einigen Jahren Resektion des vorgefallenen Darmes. Nach 5 Monaten jedoch Recidiv. Hierauf Kolopexie mit sehr gutem Resultat. Die zurückgebliebene Schlaffheit des Sphinkters wurde durch Massage nach der Methode von Thure-Brandt behoben. — 3. 15j. Knabe, seit der Kindheit bedeutender Mastdarmvorfall. Resektion des Mastdarms nach Mikulicz. Vorläufig ist der Patient gesund. Alles in allem spricht sich Verf. zugunsten der Kolopexie aus, verbunden mit den von Ott, Napalkow empfohlenen Operationen, sowie mit der Thure-Brandtschen Massagebehandlung. Die Resektion des vorgefallenen Darmes muß für diejenigen Fälle reserviert bleiben, wo Inkarzeration und Nekrose der vorgefallenen Teile vorhanden sind. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Ssinjuschin: Über einen Fall von linksseitiger Hernie des Blinddarms. Resectio coeci et coli ascendentis. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 12.)

Die betreffende Patientin wurde am 25. August 1903 in das Krankenhaus mit einem Anus praeternaturalis in der linken großen Schamlippe aufgenommen. Vor 3 Jahren hat die Patientin zum ersten Male eine kleine taubeneigroße Schwellung in der linken Leistengegend wahrgenommen, die sich dann allmählich vergrößerte und zur großen Schamlippe senkte. Gegen Ende des zweiten Jahres erreichte die Geschwulst die Größe einer Faust. Ungefähr vor einem Jahre rötete sich ohne jegliche sichtbare Veranlassung die Haut oberhalb der Hernie, dann wurde sie nekrotisch, und es trat übelriechendes, mit Fäcesstückchen vermengtes Sekret zutage; der größte Teil der Fäces ging per rectum ab. Die Fistel wurde vernäht, und zwar mit Erfolg, so daß die Patientin ohne Fistel aus der Behandlung entlassen wurde; die Hernie selbst blieb aber in statu quo. Ungefähr nach einem Jahre eröffnete sich wieder die Fistel. Nach einiger Zeit fiel durch die Fistelöffnung die Mucosa vor, welche eingeklemmt wurde und der Ulceration verfiel. Die Fäces gingen durch die Fistel ab. Die linke Leistengegend wird z. Zt. von einer faustgroßen Geschwulst eingenommen, die unten unmittelbar in die linke große Schamlippe übergeht. Die Hernie läßt sich nur teilweise reponieren. Die Bruchöffnung läßt 2 Finger durch. In der linken großen Schamlippe befindet

sich eine Fistel, durch welche Fäces abgehen. Aus der Fistelöffnung tritt die umgestülpte, mit Geschwüren und nekrotischem Belag bedeckte Schleimhaut hervor. Am 15. September Operation in Chloroformnarkose: Der Anus praeternaturalis vernäht, der Bruchsack eröffnet und in diesem der Blinddarm mit dem Wurmfortsatz, das Colon ascendens und eine Dünndarmschlinge gefunden; mancherorts waren die Därme mit dem Bruchsack verlötet. Wegen der Verwachsungen wurde ein Teil des vorgefallenen Darmes reseziert. Der Dickdarm wurde durchgeschnitten und dicht vernäht, das Jejunum mit seinem Lumen in eine Seiteninzision des Dickdarms eingenäht und mit dem Omentum bedeckt. Vollständige Naht der Wunde. Glatter, fieberloser Verlauf. Heilung der Wunde per primam. Am 4. Tage bekam die Patientin ein Abführmittel. Auf dem bei der Operation entfernten Präparat ist der Blinddarm zu sehen, der mit seinem Fundus mit der Haut der großen Schamlippe verlötet war und die Sterkoralfistel bildete. Der Wurmfortsatz konnte nur bis zur Hälfte sondiert werden, da er zur Hälfte mit Granulationsgewebe ausgefüllt war. Auf der Dickdarmschleimhaut sind Geschwüre zu sehen. — Diese abnorme Lage des Blinddarms wird ziemlich selten beobachtet. Wenn auch Lafforgue annimmt, daß der Blinddarm in 40 % der Fälle abnorme Lage hat, so hält er doch schon die Lage des Blinddarms etwas oberhalb der Mitte der Ileocoecalgegend, was in 25 % der Fälle angetroffen wird, für abnorm. Der wirkliche Prozentsatz würde somit ca. 15 ausmachen, und daß entspricht auch den bekannten Erhebungen von Bobrow. Bezüglich der Ätiologie der besprochenen abnormen Lage des Blinddarms meint Verf., daß der mit einem langen Mesenterium versehene Blinddarm nach der linken Fossa iliaca durch den schwangeren Uterus verdrängt worden sein konnte.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Cumston: Epigastric hernia. (New York med. Journ., S. 826.)

Von allen Hernien macht die epigastrische etwa 1—5 % aus, sie betrifft häufiger Männer, besonders der Arbeiterklasse. Für ihre Ätiologie kommt wesentlich in Betracht das Trauma, angeborene Abnormitäten der Bauchdecke und die Bildung eines präperitonealen Lipoms. Für die letztere werden zwei Krankengeschichten als Beispiele angeführt, ebenso für das Bestehen eines angeborenen Defektes. Klinisch sind zwei Formen zu unterscheiden, eine wahre Hernie und ein subperitoneales Lipom. Beide machen die bekannten klinischen Erscheinungen; Strangulationen der Hernie sind selten, häufig findet man Verwachsungen. C. empfiehlt, den Kranken im Stehen mit vornüber gebeugtem Körper zu untersuchen. Des weiteren werden 2 Fälle angeführt, die nach Trauma, resp. nach einer Geburt auftraten. Die Therapie ist am besten eine operative.

Schreiber (Göttingen).

Elsberg: Some clinical features of diseases of the gallbladder and bile ducts due to gallstones, and the indications for their surgical treatment. (New York med. Journ., S. 595.)

E. berichtet über 24 Fälle von Cholelithiasis, die er in verschiedene Gruppen teilt. Aus seinen Beobachtungen zieht er folgende Schlüsse. Eine Operation ist nicht erforderlich: in Fällen mit leichten Symptomen, besonders wenn die Diagnose noch nicht gesichert ist, und in solchen, wo sich leichte Attacken nur in größeren Zwischenräumen wiederholen, ferner bei akutem Verschluß des Ductus choledochus, oder falls andere Erkrankungen als Kontraindikationen für die Operation daneben bestehen. Dagegen ist die Operation angezeigt bei akuten, entzündlichen Prozessen der Gallenblase mit den Zeichen schwerer Infektion oder der Peritonitis, ferner bei Fällen mit sehr häufigen auch leichten Attacken, unter denen die Patienten schwer leiden, bei einer bestehenden Gallenfistel, bei Verwachsungen der Gallenblase und endlich bei chronischem Verschluß des Ductus choledochus.

Schreiber (Göttingen).

Johnson: Laparotomy for gunshot wounds of the abdominal viscera, with report of five successful cases. (New York med. Journ., S. 587.)

J. berichtet über 5 Fälle von Schußverletzung des Abdomens, die den Magen, die Leber und den Darm betrafen, alle fünf gingen nach Laparotomie in Heilung aus. In einem Fall zeigte der Darm 17 Schußwunden.

Schreiber (Göttingen).

Brown: Penetrating and perforation gunshot and stab and wounds of the abdomen. (New York med. Journ., S. 726.)

Auf Grund eines umfangreichen Materials verwirft B. die expectative Therapie der penetrierenden Bauchwunden und rät zu sofortigem Eingriff. Die weiteren Mitteilungen sind von rein chirurgischem Interesse. Zum Schluß teilt er noch einzelne Fälle mit, die Verletzungen des Darmes, der Leber und des Pankreas betreffen. Unter 23 operierten Fällen hatte er 19 mal Heilung zu verzeichnen.

Schreiber (Göttingen).

Adamkiewicz: Besserungen und Heilungen Krebskranker durch das Kankroïn. (Deutsche Ärztezeitung, S. 169.)

A. berichtet über 16 weitere Fälle von Krebs der verschiedenen Organe, die durch Kankroïn gebessert oder geheilt sein sollen, wie die beigefügten Dankschreiben der Patienten sowie ärztliche Bescheinigungen beweisen sollen.

Schreiber (Göttingen).

Mathieu, A. et Roux, J. Ch.: Les lavements alimentaires. (Gaz. des hôpit., 1903, S. 148.)

Wenn man zu Ernährungsklystieren seine Zuflucht nimmt, muß man stets bedenken, daß der Kranke unter einem Regimen sich findet, welches nur Unterernährung mit sich bringt. Man darf das Verfahren also nur zur Anwendung bringen, wenn eine absolute Indikation vorliegt, wenn die Magenernährung aufgehoben ist, und auf zwei Dinge achten. Zunächst muß man sicher sein, daß eine genügende Resorption von Wasser stattfindet, und dann darf man nicht durch die Verwendung von Lösungen oder Emulsionen von konzentrierten und zu sehr reizenden Nährstoffen eine rektale Entzündung hervorrufen.

v. Boltenstern (Berlin).

Palmer: Normal saline solution. A review of some of its clinical uses. (New York med. Journ, S. 592.)

Die Mitteilung P.s enthält im allgemeinen nur Bekanntes. Unter den aufgezählten Indikationen dürfte kaum eine sein, die nicht auch in Deutschland als solche anerkannt wäre.

Schreiber (Göttingen).

Schirkow, W. W.: Protylin »Roche« bei Chlorose. (Allg. med. Zentral-Ztg., Nr. 17.)

Der Mitteilung liegt nur ein einziger Fall zu Grunde, der aber frappant genug ist, um eine Besprechung zu rechtfertigen. Der Fall betrifft eine 25jährige Patientin mit sämtlichen typischen Erscheinungen von hochgradiger Chlorose, die längere Zeit mit Arsen, Eisen, Ferroalbuminaten und sonstigen roborierenden und tonischen Mitteln ohne Erfolg behandelt worden ist. Sch. verordnete der Patientin, die auf seine Weisung die sitzende Lebensweise für einige Zeit aufgeben sollte, das Protylin »Roche« dreimal täglich je 1 Teelff. während der Mahlzeit (mit der Suppe), so daß das Protylin in der ersten Zeit in einer Dosis von 6,0 pro die eingenommen wurde. Später wurde die Dosis um $^1/_4$ Teelff. gesteigert. Gegen Ende des ersten Monats der Präparatbehandlung hatte die Pat. ihr chlorotisches Aussehen vollständig verloren und eine Körpergewichtszunahme von 4 kg aufzuweisen. Sowohl der allgemeine Ernährungszustand wie auch die muntere Gemütsstimmung der Pat. sprachen dafür, daß der weitere Protylin-Gebrauch nur in Bezug auf Zunahme des Körpergewichts Wert gehabt und den

Appetit event. bis zum Zustande der Bulimie gesteigert hätte. Die Gesamtquantität des während der Kur verbrauchten Protylin betrug 210,0 g, was einer Phosphoraufnahme von 5,67 g entspricht. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Bogdanow-Beresowski: Zur Frage der Oxydasen der Mundhöhle und speziell des Speichels. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 16.)

Verf. hat die Oxydasen des Speichels klinisch und physiologisch untersucht. Als Material für den ersten Teil der Arbeit diente der Speichel von gesunden Erwachsenen, Neugeborenen und Greise, und von Menschen, die an verschiedenen Erkrankungen des Ohres, des Halses, der Nase, sowie anderen allgemeinen und örtlichen Erkrankungen gelitten hatten. Für den zweiten Teil der Arbeit diente als Material der Speichel eines Hundes, der nach Pawlow operiert wurde, und bei dem die Ausführungsgänge der Glandula parotis und Glandula submaxillaris nach außen geleitet wurden. B. ist auf Grund zahlreicher Analysen zu folgenden theoretisch und praktisch sehr interessanten Schlüssen gelangt:

1. Im gesamten Speichel des gesunden und kranken Organismus (vom Menschen und Tiere) sowie im Sekret der Parotis und der Submaxillaris kann man stets das Vorhandensein von Oxydasen konstatieren.
2. Die Oxydase, welche schon in den ersten Stunden nach der Geburt des Kindes vorhanden ist, nimmt mit dem fortschreitenden Alter des Individuums quantitativ ab.
3. Erkrankungen der Mundhöhle und der oberen Atmungswege rufen zwar quantitative Schwankungen der Speicheloxydase hervor, jedoch nur in Grenzen, die den gegenwärtigen Untersuchungsmethoden wenig zugänglich sind.
4. Neubildungen und normales Gewebe verhalten sich den Reaktionen auf Oxydase gegenüber verschieden.
5. Die Funktion der Speicheloxydase äußert sich in Spaltung der Fette und komplizierter Äther, in Oxydation der Aldehyde zu den entsprechenden Säuren, der Arseniksäure in Arsensäure, sowie in der Oxydation der Kohlenhydrate, wobei Trauben- und Milchzucker sich verschieden verhalten.
6. Die Speicheloxydase vermag Salol in Phenol und Salicylsäure zu zerlegen, woraus sich die absolute Unzweckmäßigkeit der Anwendung von Salol zur prophylaktischen und therapeutischen Spülung der Mund- und Rachenhöhle ergibt.
7. Die enge Affinität zwischen Oxydase und Wasserstoffsuperoxyd hinsichtlich ihres Einflusses auf die Gewebe lassen das letztere vor allen als kräftiges aktivierendes Mittel in der Mundhöhle empfehlen.
8. Der innerliche Gebrauch von Jod steigert die Quantität der Speicheloxydase.
9. Die diagnostische Bedeutung der Rhodanverbindungen im Speichel bei Erkrankungen des Mittelohres ist sehr zweifelhaft.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Dreyfus: The Hopkins-Folin method for the determination of uric acid in urine. (New York med. Journ., S. 836.)

D. empfiehlt die Hopkins-Folinsche Methode der Harnsäurebestimmung — Fällung der Harnsäure mit einer Lösung, die 500 g Ammonsulfat, 3 g Uranacetat und 60 ccm einer 10%igen Essigsäure in einem Liter enthält und nachfolgende Titrierung mit Kaliumpermanganat. Schreiber (Göttingen).

Schmidt-Nielsen, Sigval: Wirkung der Radiumstrahlen auf Chymosin. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 7. 8.)

Radiumstrahlen verlangsamen die Wirksamkeit des Chymosin sicher, aber schwach, so daß die Koagulations der Milch bei Bestrahlung später erfolgt.

Schilling (Leipzig).

Shibata, K.: Über das Vorkommen von Amide spaltenden Enzymen bei Pilzen. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 7. 8.)

Es war schon lange bekannt, daß niedere Pilze NH_3 aus verschiedenen N-Verbindungen abspalten. In den Pflanzen kommen ebenfalls Enzyme, die aus Amidverbindungen NH_3 abspalten, vor. Nach Sh. besitzt Aspergillus niger derartige Enzyme, die er Amidasen nennt, welche aus Harnstoff, Biuret und gewissen Säureamiden NH_3 abspalten. Schilling (Leipzig).

Besprechungen.

Kobert: Lehrbuch der Intoxikationen. Stuttgart 1902, F. Enke. I. Band. Allgemeiner Teil. 302 S. Preis 7 Mk.

Von dem bekannten Kobertschen Lehrbuch liegt die zweite Auflage vor. Der erste Teil umfaßt eine allgemeine Übersicht über die Intoxikationen, über die Art, Wirkung der Gifte, sowie über die allgemeine Symptomatologie und Therapie der Vergiftungen; der zweite den Nachweis der Gifte mit den verschiedenen Methoden. Besonders im letzten Teil finden sich zahlreiche gute Abbildungen. Die Darstellung ist klar und fließend, gewiß wird auch diese zweite Auflage sich eben so viele Freunde erwerben, wie die erste. Schreiber (Göttingen).

Cohnheim, Otto: Chemie der Eiweißkörper. II. vollständig umgearbeitete Auflage. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 315 S. gr. 8°. Preis 8,50 Mk.

Da in den letzten Jahren eine größere Zahl neuer Arbeiten über die Struktur und Konstitution der Eiweißkörper erschienen ist, so sah sich der Verf. genötigt, bereits nach 3 Jahren eine gründliche Umarbeitung seiner vortrefflichen, bereits bei dem ersten Erscheinen gewürdigten Werkes, das als Sonderabdruck des Rocker-Schorlemmerschen ausführlichen Lehrbuches der Chemie (IX. Bd.) herausgegeben ist, erscheinen zu lassen. Der Verf. gehört zu den besten Kennern der Eiweißkörper, die Neubearbeitung ist eine wesentliche Umgestaltung der ersten Auflage nach dem neuesten Stande der Wissenschaft, wenn auch die Einteilung des Stoffes im allgemeinen die gleiche geblieben ist; überall sind die neueren und neuesten Arbeiten besprochen und die Literatur sorgfältig registriert.

Etwas Neues zum Lobe des Werkes anzuführen, erübrigt sich. Jeder, der sich mit der Eiweißkörperchemie befaßt, kann an der Arbeit nicht vorübergehn. Schilling (Leipzig).

Inhaltsverzeichnis.

Autoren-Verzeichnis.

Alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichnis.

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 10. Juni 1904.



Nr. 13. Erstes Juli-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber, Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Neuere Arbeiten über Physiologie und Pathologie des Blutes (mit Ausschluß der eigentlichen Blutkrankheiten).

Von

Dr. v. Boltenstern, Berlin.

(Schluß.)

III. Pathologie des Blutes.

In allen Fällen von Zyanose, welche auf Respirations- und Zirkulationsstörungen begründet sind, fand G. R. Gibson ein hohes spezifisches Gewicht des Blutes, einen oft 10% überschreitenden Hb-Gehalt, eine vermehrte Leukocytenzahl und eine sehr gesteigerte Erythrocytenmenge. Häufig betrug ihre Zahl 7,5 Millionen im ccm. Diese Erhöhung der Zahl der roten Blutzellen erklärt Gibson dadurch, daß die Blutzellen in Fällen von venöser Stase als O-Träger weniger in Anspruch genommen werden, und die individuelle Lebensdauer der einzelnen roten Blutkörperchen eine entsprechend längere ist. Er stützt diese Ansicht auf den Nachweis in zwei Fällen, in welchen die Zunahme des Hb-Gehaltes und der Erythrocytenzahl nicht nur im venösen, sondern auch im arteriellen Blute sich bemerkbar machte. Sauerstoffinhalationen erwiesen sich in diesen Fällen von Zyanose als erfolglos.

Eine Hyperglobulie ohne morphologische Veränderungen beschreibt J. Rosengart als diagnostisch entscheidendes Merkmal in einem Krankheitsbilde, dessen Symptome sich aus großem Milztumor mit ziemlich beträchtlicher Leberschwellung, eigentümlichen zwischen violetten, roten und gelben Tönen schwankenden Kolorit der Haut, kirschroter Farbe der Schleimhaut, Abmagerung, geringer Albuminurie und gewissen Zirkulationsstörungen zusammensetzten. Die Vermehrung der roten Blutkörperchen betrug das Doppelte der Norm (10 Millionen), das spezifische Gewicht 1070, der Hb-Gehalt 200 %, die Zahl der Blutplättchen war verringert, die der weißen betrug 12000. Durch eisenarme Nahrung sank die Zahl der roten Blutkörperchen auf 9 Millionen, die der Leukocyten auf 10000, der Hb-Gehalt auf 150 %. Als das Primäre betrachtet Rosengart eine Erkrankung der Milz und hält eine Tuberkulose dieser für möglich.

G. Lang und M. Donati prüften die Resistenz der roten Blutkörperchen beim Magenkrebs. Langs Verfahren beruht auf dem Prinzip, daß zunächst das Blut mit einer 0,4 %igen Kochsalzlösung im Verhältnis 1 : 100 verdünnt wird. Dann wird soviel einer 0,2 %igen Lösung hinzugefügt, bis die Mischung vollkommen durchsichtig ist. Die Ausführung erfordert im einzeln große Sorgfalt. Sein Gesamt-Ergebnis faßt er dahin zusammen: Der Resistenzgrad schwankte bei 17 an Magenkrebs Leidenden zwischen 0,3425 und 0,2909, im Durchschnitt 0,3125 %. Bei anderen Magenkranken ergaben sich folgende Zahlen 0,3666 und 0,3428 %, im Mittel 0,3470 %. Es besteht also bei Magenkrebs eine Resistenzerhöhung. Diese ist nicht bedingt durch eine Schädigung der Magensekretion, die motorische Insuffizienz oder die Ulzeration, sondern höchst wahrscheinlich durch toxische Stoffe. Als nicht genügend bekannt bezeichnet Donati die auf die Widerstandskraft sich geltend machenden Einflüsse. Er konstatierte bei 28 Krebskranken eine Zunahme der mittleren Resistenz der roten Blutkörperchen. Diese Erscheinung hat indes für Magenkrebs nichts Spezifisches. Sie kommt auch bei Infektionen und beim Ikterus vor. Die Bestimmung der Widerstandskraft der roten Blutkörperchen hat daher nach dem heutigen Stande unserer Untersuchungsmethoden keine wesentliche praktische Bedeutung für Diagnose und Prognose.

Bei Blutuntersuchungen an Phthisikern sind recht verschiedene Resultate gewonnen. Appelbaum führt dies darauf zurück, daß das Stadium und die Komplikationen der Phthise, besonders aber der Wassergehalt des Blutes zur Zeit der Untersuchung nicht genügend berücksicht worden sind. Ebenso wie bei Typhus, Pneumonie, Diabetes und besonders Cholera die Eindickung des Blutes durch Wasserverluste trotz fortschreitender Erkrankung sogar eine Verbesserung der Blutmischung vortäuschen kann, muß man bei Phthisikern diese Möglichkeit in hohem Maße in Betracht ziehen. Gerade hier liegen durch Schweiße, Durchfälle u. a. m. mancherlei Gelegenheit zu Wasserverlusten vor. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse unterscheidet Appelbaum bei den Phthisikern im erstern Stadium zwei Gruppen. Bei hereditär Belasteten mit paralytischem Thorax und Skrofulose in der Kindheit eilen die Blutveränderungen, welche in einfacher Anämie bestehen, lange Zeit den physikalischen und bakteriologischen Erscheinungen voraus. Bei

den Phthisikern ohne Disposition mit kräftigem Bau, gutem Fettpolster und frischer Farbe finden sich bei gleicher Ausdehnung noch keine Blutveränderungen. Die sonst kräftige Konstitution hat noch keine Schädigung erfahren. Im zweiten Stadium der Phthise findet Appelbaum eine Blutverbesserung im Mittel 90—95 % Hb, 5—5 1/2 Millionen rote, 8—10000 weiße Blutkörperchen, spez. Gew. bis 1060, Trockenrückstand bis 24 %. Dieser Befund steht mit dem blassen Aussehen der Kranken in krassem Widerspruch. Die Ursache ist eine Abnahme der Gesamtblutmenge, eine Entwässerung des Blutes infolge der Schweiße, Durchfälle u. s. w. Im dritten Stadium besteht eine schwere Anämie. Sie kann nicht allein durch Verdünnung des Blutes erklärt werden. Sie geht mit Untergang von Erythocyten und starker Leukocytose einher. Die roten Blutkörperchen gehen durch toxische Wirkung tuberkulöser Produkte zugrunde. Auf Aufspeicherung zerfallener Blutbestandteile beruht auch die Milzschwellung und die bisweilen beobachtete Hämochromatose verschiedener Organe.

Reitter konnte in 20 Fällen von schwerer Lungenphthise mit positivem bazillären Befund und zumeist einer Spitzeninfiltration, mehrweniger hohem Fieber und ausgeprägter Anämie das Vorhandensein von punktierten Erythrocyten feststellen. Der Nachweis gelang in allen Präparaten. Die Zahl der punktierten Blutkörperchen war nicht immer gleich groß. Sie waren manchmal sehr zahlreich, oft kaum zu finden. Diese punktierten Blutkörperchen sind zwar an sich keine pathologischen Gebilde. Sie werden es erst, wenn durch reichliches und häufiges Auftreten die physiologischen Grenzen überschritten werden.

Losdorfer will Granula spezifischer Art im Blute von sekundär Syphilitischen entdeckt haben. H. Vörmer jedoch fand diese Granula als Arnoldsche Blutplättchen und beschreibt ihre Entstehung und Eigenschaften genau wie der Entdecker. Sie treten im Blutstropfen erst nach längerer Beobachtung auf, sind demnach gewissermaßen postmortale Gebilde. Sie finden sich auch keineswegs bei allen Syphilitikern, sondern nur bei solchen, welche an luetischer Anämie leiden. Sie kommen indes auch bei anderen anämischen Personen vor. Ihre spezifische Natur muß daher verneint werden. H. Vörmer stimmt auch den Angaben Losdorfers nicht bei, daß sie bei erfolgreicher Schmierkur verschwinden. I. Justus hat zu zeigen versucht, daß bei Syphilis der Hb-Gehalt anfänglich eine Verminderung erfährt, allmählich sich aber wieder hebt beim Rückgang der luetischen Erscheinungen. Nach Einverleibung von Quecksilber in therapeutischen Dosen soll der Hb-Gehalt im Laufe des folgenden Tages erheblich, über 10 %, sinken, um dann allmählich sich wieder zu heben.

Nach Koberts Feststellung gibt es gewisse Gifte, welche eine Körnelung des Protoplasmas hervorrufen. Zu diesen gehört nach den Untersuchungen von Heinz, H. Strauß und Hamel das Blei. Keil hat wie Hamel bei Menschen, bei Tieren nachgewiesen, daß die Körnelung (Methylenblau-Eosin-Färbung) schon vor dem Auftreten typischer Erscheinungen bei Vergiftung mit Blei bestehen kann. Dieser Blutkörperchenbefund soll differentialdiagnostisch wichtig sein bei Bleivergiftung gegenüber Coma diabeticum und uraemicum. Auch prognostisch schreibt Keil ihm Wert zu. Die Menge

der so veränderten roten Blutkörperchen soll einen Rückschluß auf die Schwere oder das Abklingen der Erkrankung gestatten. Dieselben Veränderungen beschreibt Keil bei Kupfer-, Kobalt-, Thallium- und Arsenvergiftung und bei einem Krebskranken. Die Körnelung beginnt bei Tieren mit kernhaltigen Blutkörperchen im Kern. Sie ist aber nicht an den Kern gebunden, wie die Versuche am Menschen beweisen.

Durch zahlreiche Untersuchungen ist festgestellt, daß in einer großen Reihe von Krankheiten die Zahl der weißen Blutkörperchen eine Vermehrung erfährt. Bald handelt es sich um die polynukleären Zellen, bald nur um die Mononukleären. Man hat geglaubt, diese Eigenschaft verschiedener Krankheitszustände in diagnostischer und prognostischer Beziehung verwerten zu können. Indes scheint es nicht richtig, zu behaupten, daß jede Krankheit für die Leukocyten ihre eigene Formel besäße, aus deren Bestimmung allein schon eine Diagnose möglich gemacht werde. Ja die Bestimmung der Leukocytenzahl darf man nicht einmal einer Krankheit einer bestimmten Gruppe zuweisen (Bezançon). Die verminderte oder vermehrte Leukocytenzahl besitzt keinen anderen Wert als den eines Symptomes, allerdings eines recht wichtigen. Darum ist die Bestimmung der Leukocytenzahl, die Feststellung einer Leukocytose nicht nur gerechtfertigt, sondern sogar erforderlich und ebenso notwendig wie die Beachtung anderer Erscheinungen, der Temperatur, des Pulses, des Harnes u. s. w. Wenn auch eine absolute Krankheitsdiagnose allein mit Hilfe der geformten Blutelemente nicht möglich ist, so bildet nach White die Blutuntersuchung doch einen wesentlichen Teil der Krankenuntersuchung überhaupt. Es genügt allerdings nicht, nur den Hb-Gehalt und die Blutkörperchenzahl zu bestimmen. Der genaue Blutbefund kann erst mit der ganzen Krankengeschichte zusammen ein vollständiges Bild abgeben. Ebenso verhält es sich mit dem Wert der Blutuntersuchung für die Prognose, wie Bryant betont.

Das Auftreten von Leukocytose ist man vielfach geneigt als unbedingte Folge einer Infektion anzusehen. So richtig es ist, daß Leukocytose in Begleitung einer Infektion auftreten kann, so wenig trifft man sie nur bei solchen an. Vorübergehend findet man sie schon bei der Menstruation, nach jeder Narkose, nach jeder aseptischen Operation (Bezançon). Allerdings vermißten V. Zangemeister und M. Wagner bei eingreifenden Operationen an gebärenden Frauen eine wirkliche Leukocytenvermehrung. Pathologisch ist sie jedoch bei Eiterungen, bei Sepsis, Appendicitis, Typhus, Malaria, akuten Exanthemen, parasitischen Erkrankungen des Darmes, Hautkrankheiten, Carcinom und Leukämie (Bezançon).

Trotzdem kommt dem Erscheinen einer Leukocytose ein gewisser diagnostischer und auch prognostischer Wert zu. In letzter Beziehung kann man im allgemeinen sagen, daß bei der Gleichmäßigkeit der Blutzusammensetzung bei einzelnen Krankheiten jede Veränderung einen Fingerzeig für eine etwa verborgene Komplikation ist. Verminderte Leukocytenzahl weist auf einen schweren Allgemeinzustand hin und stellt ein schlechtes Zeichen dar. Mittlere Leukocytenwerte sind günstig. Starke Vermehrung, vor allem der polynukleären Zellen, ist ein Zeichen ernster Natur, aber selbst bei schlechtem Allgemeinbefinden kein durchaus schlechtes.

Eine besondere Rolle spielen die Leukocyten in Hinsicht ihrer Zahl bei den Infektionskrankheiten. Ihre Vermehrung bei der Tuberkulose bezeichnet Brown als ein günstiges Zeichen. Appelbaum hat festgestellt, daß im ersten Stadium bei einer entsprechenden Anzahl von polynukleären Zellen die eosinophilen auf Kosten der Lymphocyten vermehrt werden. Im zweiten Stadium treten die eosinophilen Zellen zugunsten der Übergangsformen mehr in den Hintergrund, im dritten Stadium werden zugleich mit einer Vermehrung der polynukleären, neutrophilen auf 86 % auch die Übergangsformen reichlicher, ein neuer Beweis dafür, daß die polynukleären auf dem Wege der Übergangsformen von den einkernigen abstammen.

Beim Typhus schwinden nach Brown die eosinophilen Zellen ziemlich frühzeitig. Ihr baldiges Wiedererscheinen gibt eine günstige Prognose. Rogers rühmt den differentialdiagnostischen Wert der Leukocytenzahl beim Typhus gegenüber der Malaria. Ansteigen der Lymphocyten auf 40 % und mehr, ohne Vermehrung der großen mononukleären Zellen spricht für Typhus gegen Malaria. Sind diese dagegen auf 12 und mehr % vermehrt, besonders während des Temperaturabfalles, so ist es ein Zeichen für Malaria, welches von besonderer Wichtigkeit ist, wenn die Parasiten nicht im Blute nachgewiesen werden können. Reichtum an Myelocyten spricht für Malaria (1—5 %). Hochgradige Anämie, starke Herabsetzung der Leukocyten unter 2000 trifft man häufiger bei Malaria, als bei Typhus, ebenso wie hochgradige Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen auf 3 Millionen und weniger. Den diagnostischen Wert des Auftretens von Eosinophilie bei chronischer Malaria betont Brown. Polynukleäre Leukocytose spricht für Sepsis gegen Typhus und Miliartuberkulose, für Leberabszeß gegen Malaria (Labbé). Ein größeres Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen als 1 : 2000 ist bei Malaria ein seltener Befund, welcher sich bei Typhus oft erheben läßt (Rogers).

Kühn hält bei Typhus Leukopenie nicht allein für eines der sichersten Zeichen, sondern auch für ein sehr frühzeitiges Symptom. Er und Sucksdorff haben Hypoleukocytose als Frühsymptom in 90 % aller Fälle gefunden. Lewis hat in 45 von 58 Fällen von Typhus am Tage der Aufnahme eine Zahl der weißen Blutkörperchen unter 10000 konstatiert, 7 mal unter 5000, 4 mal zwischen 5—7000. Nach Abts Untersuchungen in 90 Fällen von infantilem Typhus ist die Zahl der Leukocyten im Anfang normal, am Ende der 3. Woche deutlich vermindert. Winter beobachtete ein Geringerwerden der Leukocytenzahl während des Fiebers und zwar ganz regelmäßig. Die polymorphnukleären Zellen vermindern sich prozentual progressiv bis in die Rekonvaleszenz hinein, während die großen mononukleären entsprechend zunehmen. Der Prozentgehalt der Lymphocyten wächst während des Fiebers, am meisten aber in der Rekonvaleszenz. Die Eosinophilen, welche während des Fiebers verhältnismäßig vermindert sind, erreichen oder überschreiten die Norm auch in der Rekonvaleszenz.

Allen diesen Feststellungen gegenüber aber betont Pfeiffer, daß die Methode der Blutkörperchenzählung in der Differentialdiagnose des Typhus gerade gegenüber den in dieser Hinsicht am schwersten abzutrennenden Krankheiten, der akuten Miliartuberkulose und der akuten Sepsis im Stich läßt.

Bei Filariasis fand L. Gulland in zwei Fällen Leukocytose und besonders ausgesprochen Eosinophilie. Die Polynukleären betrugen 63,5 %, die Lymphocyten 28,5 % und die Eosinophilen 8 %. A. C. Coles registriert in 2 Fällen von Filariasis Eosinophilie (15—17 %), in einem Falle von Bilharzia haematobia 20 % Eosinophilie.

Im Beginn von akuten Exanthemen entscheidet polynukleäre Leukocytose für Scharlach, mononukleäre Leukocytose und Myelocyten für Pocken. Durch Vermehrung der weißen Blutkörperchen unterscheidet sich Scharlach von Masern. Hier ist die Leukocytenzahl nach Labbé normal. P. Reckzeh fand bei Masern die eosinophilen Zellen vermindert, bei Scharlach vermehrt, bei erstern besteht Hypo-, bei letztem Hyperleukocytose. Die Lymphocyten zeigen immer normale Werte, höhere zeigen sich bei Drüsenschwellungen. E. Manicatide und P. Galesescu haben bei 31 unkomplizierten Masern stets eine leichte Leukocytose während der Eruption gefunden. Sie hält gewöhnlich bis in das Desquamationsstadium an. Allerdings ist beim Scharlach die Leukocytose sehr viel mehr ausgesprochen, und es besteht im Gegensatz zu Masern Polynukleose. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Diagnose der Masern gegenüber verschiedenen toxischen oder infektiösen Erythemen. Bei Masern eben sind vorzüglich die großen einkernigen Zellen beteiligt. Allerdings besteht Mononukleose auch bei Pocken im Anfangsstadium. Diesen gegenüber bildet die Erscheinung also kein Merkmal. Variolois und Variola bieten nach dieser Richtung hin keine Unterschiede (Labbé). Nach Saquépée lautet die Leukocytenformel für Scharlach verschieden, je nach dem Verlauf. Bei regelmäßigem Verlauf besteht in den ersten 7 Tagen eine Hyperleukocytose, in den zweiten 7 Tagen eine mächtige Hyperleukocytose, Mononukleose und leichte Eosinophilie, in der dritten Periode neigen alle zur Norm. Die Eosinophilen bleiben noch darüber. Zuletzt besteht wieder Mononukleose und normale Zahlen für die Eosinophilen. Sobald Komplikationen sich einstellen wie Drüseneiterungen, akute Nephritis u. s. w., so bleibt die Polynukleose bestehen und wird noch verstärkt. Parotitis verstärkt auch die Mononukleose in der zweiten Periode.

Bei Mumps hat Saquépée mäßige Hyperleukocytose, welche sich in der Hauptsache auf die Mononukleären bezieht, gefunden, wenn die Krankheit ohne Orchitis verläuft. Im anderen Falle bleiben die Mononukleären unbeeinflußt, aber die polynukleären Zellen nehmen zu. Diese Veränderungen können ziemlich lange bestehen bleiben sowohl bei Scharlach wie bei Mumps, und anderen Verhältnissen. So fand er bei einem mit Erfolg geimpften Kinde noch 6 Monate, bei einem von Scharlach Genesenen noch 1 Jahr nachher Hyperleukocytose.

Was nun andere Krankheiten betrifft, so zeichnet sich nach Brown das Bronchialasthma durch das Vorhandensein zahlreicher eosinophiler Zellen aus, sodaß hierdurch eine Unterscheidung zwischen kardialem und renalem Asthma gegeben ist. Bei Carcinom besteht polynukleäre Leukocytose. Dies erleichtert die Differentialdiagnose gegen Tuberkulose, welche mit Leukopenie einhergeht. Bei Leberabszeß sind die polynukleären Leukocyten vermehrt. Er fand auch Leukocytose bei Gicht, Gelenkrheumatismus, Hysterie und Chorea. Durch diesen Befund unterscheidet sich Anchylostomiasis von

der perniziösen Anämie und von anderen parasitären Darmerkrankungen, z. B. Echinokokken, wie auch E. Block zustimmt, während Labbé angibt, daß sich Reichtum an eosinophilen Zellen bei allen parasitischen Darmkrankheiten aber auch in der Rekonvaleszenz vieler anderer Krankheiten einstellt. K. Korowicki hat bei 14 an Gelenkrheumatismus leidenden Personen im Alter von 20—30 Jahren, welche zur Hälfte an Endokarditis litten, das Blut untersucht und nur geringe Veränderungen gefunden. Das spezifische Gewicht und die Zahl der Erythrocyten bleiben normal oder nehmen in sehr geringem Grade ab. Auch von einer bedeutenden Leukocytose kann nicht die Rede sein. Allerdings fanden sich die kleinen und großen Mononukleären sowie die Eosinophilen vermehrt, die Neutrophilen nicht selten vermindert. Die auffallende Blässe vieler Rheumatismuskranker beruht wahrscheinlich auf einer Kontraktion der Hautgefäße. Eine Eindickung des Blutes durch Schwitzen des Rheumatismuskranken kann im Fieberstadium eine Anämie verdecken. Hanot und Meunier haben als differentielle Eigentümlichkeit der hypertrophischen Lebercirrhose (Hanotsche Krankheit) gegenüber der atrophischen Lebercirrhose eine Hyperleukocytose aufgestellt. Indes haben spätere Untersuchungen zu keinen übereinstimmenden Ergebnissen geführt. N. Kirikow und K. J. Korobkow haben deshalb neuerdings das Blut in 6 Fällen von Hanotscher Lebercirrhose untersucht und nur einmal eine Hyperleukocytose (9800—15000) gefunden. Indes lag eine Komplikation durch Tuberkulose vor. In fünf Fällen bestand Hypoleukocytose. Nicht selten näherte sich die Leukocytenzahl der Norm, während der Gehalt der Erythrocyten und Hb gewöhnlich herabgesetzt war. Die Zunahme der Leukocyten in den ersten Stunden nach dem Mittagessen war unbeständig und im allgemeinen schwach ausgeprägt. Dabei bestand keine gewöhnliche Abhängigkeit vom Verdauungsprozeß. Bei drei Kranken konnte eine mäßige Zunahme der Leukocyten nach Sperminimjektionen festgestellt werden. Eine Hyperleukocytose weist wie Kirikow und Korobkow annehmen auf eine jüngere Erkrankung oder mehr akuten Verlauf, auf Komplikationen, auf einen gleichzeitigen anderen Krankheitsprozeß oder auf die Entwickelung von schwerem Ikterus hin.

Eine hohe Leukocytenzahl vermochten V. Zangemeister und M. Wagner bei pathologischen Zuständen im Wochenbette feststellen, wenn Gelegenheit zur ausgiebigen Resorption zersetzter Lochien vorlag. Diese Beobachtung leitet zu den bedeutungsvollen Untersuchungen und Befunden des Blutes bei Eiterungen und ähnlichen Krankheitsprozessen über. Im allgemeinen stimmt man in der Beurteilung des Befundes einer Leukocytose bei derartigen Krankheitsvorgängen im Körper überein.

Das Verhalten der Leukocyten bei Pleuritis hat Sagianz geprüft. Seröse Pleuritiden nicht tuberkulöser Natur beeinflussen, auch wenn das Exsudat reichlich und Fieber vorhanden ist, die Leukocytenzahl nicht (6 bis 12000). Tuberkulöse, seröse Pleuritiden lassen die Leukocytenwerte um ein weniges allmählich ansteigen (15—20000). Ihre Zahl ist im übrigen abhängig von dem Stadium des Grundleidens. Empyeme zeigen hohe Leukocytenwerte (22—29000). Die Zahl der weißen Blutkörperchen sinkt mit der Entleerung des Eiters bei der Thorakotomie rasch, bei Anwendung der Bülau-

schen Heberdrainage langsamer. Sie geht parallel mit dem Vorhandensein bez. der Retention kleiner Eitermengen. Hieraus kann man die wichtige Tatsache entnehmen, daß von den Eiterherden her resorbierte Stoffe, denen sich noch Toxine der Mikroorganismen und abnorme Zerfallsprodukte der eigenen Körperzellen hinzugesellen, die Ursache der Leukocytose darstellen. Je mehr Eiter an Ort und Stelle vorhanden ist, je mehr ev. bei beschränktem Abfluß zurückgehalten wird, um so mehr resorbiert der Organismus von dort her und dem entsprechend sinkt oder steigt die Leukocytenzahl. Tierversuche bestätigen die gewonnenen Resultate. Bei künstlich erzeugten Pleuritiden zeigten die Leukocyten ähnliche Verhältnisse.

Dies Resultat deckt sich mit den Untersuchungsergebnissen, welche M. Blassberg, L. Schnitzler, H. Goetjes, E. Stadler, K. E. Laubenburg, M. Dützmann, Wassermann, Weiss u. a. gewonnen haben. Bekanntlich hat Curschmann die Entdeckung gemacht, daß die Vermehrung der Leukocyten im Blute auf das Vorhandensein von Eiter im Körper hindeute. Auch die genannten Forscher haben festgestellt, daß die Leukocytose gewöhnlich eine Begleiterscheinung von Eiterung im Organismus ist. Sie ist unbedeutend bei peripheren Eiterungen. Sie pflegt höhere Grade anzunehmen bei Eiterungen in der Bauchhöhle und ihrer Umgebung. Nach Eröffnung der Abszesse nimmt die Zahl der Leukocyten ab. Indes besteht ein Parallelismus zwischen Leukocytose und Fiebertemperatur nicht.

Besonders betont wird die Bedeutung der Leukocytose für die diagnostische Beurteilung der Eiterungsprozesse in der Bauchhöhle, welche vom Blinddarm oder Wurmfortsatz ausgehen. Das Verhalten der weißen Blutkörperchen ermöglicht in der Mehrzahl der akuten Fälle von Appendicitis die mit einfacher sogenannter fibrinöser Exsudation einhergehenden Formen von der zur Abszedierung kommenden sicher zu unterscheiden. Die ersten verlaufen entweder ganz ohne Vermehrung der weißen Blutzellen oder zeigen im Anfang der Erkrankung eine verhältnismäßige Steigerung. Sie geht im Laufe von wenigen Tagen zur Norm über. Die Leukocytenzahl steigt abgesehen von individuellen Schwankungen nicht über 23000. Die Höhe der Zahl geht im allgemeinen mit der Ausdehnung des Entzündungsprozesses parallel. In einer Anzahl von Fällen, in denen lediglich auf Grund eines hohen Leukocytenwertes hin operiert wurde, konnten unvermutet weit ausgedehnte Eiterungsprozesse in der Ileocoecalgegend nachgewiesen werden (Wassermann).

Erhebt sich schon in den ersten Tagen oder im weiteren Verlaufe der Beobachtung die Leukocytenzahl dauernd zu hohem Werte, so ist bei Ausschluß anderer Leukocytose erzeugender Prozesse, z. B. Pneumonie, mit Sicherheit Abszeßbildung anzunehmen. Ebenso spricht ein nur einmaliges Überschreiten der Zahl 25000 namentlich bei längerem Krankheitsbestande für das Bestehen eines Eiterungherdes und macht chirurgische Behandlung des Falles erforderlich. Mit der Entleerung des Eiters nach außen sei es durch operative Eröffnung des Abszesses oder durch spontanen Durchbruch eines Eiterherdes in ein Hohlorgan des Unterleibs sinkt die Leukocytenzahl meist nach kurz vorübergehender Steigerung entsprechend der Schnelligkeit des Abflusses der Eitermengen. Verhaltung von Eiter bedingt Hochbleiben

und erneutes Ansteigen der Leukocytenzahl. Diese für die Appendicitis von E. Stadler aufgestellten Normen gelten hinsichtlich des Verhaltens der weißen Blutkörperchen, gelten im großen Ganzen auch für akute entzündliche Prozesse des Beckenzellgewebes, soweit sie sich in der Nähe des Peritoneums abspielen.

Für die Diagnose der Abszeßbildung bei der akuten Perityphlitis steht das Verhalten der weißen Blutkörperchen allen sonstigen klinischen Zeichen wie Form und Konsistenz des Exsudates, Verhalten der Körperwärme, Ergebnis der Probepunktion an Sicherheit weit voran. Immerhin ist die Feststellung der Leukocytose nur ein diagnostisches Hilfsmittel. Wie schon Curschmann betont hat, würde die schematische Verwertung dieses Zeichens zur Indikationsstellung bei allen Erkrankungen des Blinddarmes und Wurmfortsatzes ohne Beachtung der übrigen klinischen Symptome nicht angängig sein. Es kann immerhin vorkommen, daß die Leukocytose fehlt und doch eine Eiterung vorliegt. Das Fehlen spricht nicht unbedingt gegen das Vorhandensein von Eiter. Fehlen der Leukocytose oder geringer Leukocytenwert bildet bei sonstigen klinischen Erscheinungen keine Kontraindikation gegen den operativen Eingriff. Mit der Abkapselung eines perityphlitischen Abszesses durch feste Membranen und der Lokalisierung des Entzündungsprozesses geben die Leukocyten meist niedere Werte, gehen ausnahmsweise auch zur Norm zurück. Bei chronischen Eiterungen hat das Verhalten der Leukocyten also nur einen beschränkten diagnostischen Wert. Für die Diagnose der allgemeinen Peritonitis ist die absolute Höhe der Leukocytenzahl an sich nicht verwertbar, sondern nur ihre Neigung zum Steigen oder Fallen. Im allgemeinen scheint bei den foudroyanten, letal endigenden Fällen von Peritonitis von Anfang an nur eine geringe Vermehrung der weißen Zellen einzutreten. Bei rechtzeitigem chirurgischem Eingriff günstig verlaufene Fälle weisen mit dem Einsetzen der allgemeinen Peritonitis eine ungewöhnlich starke Steigerung der Leukocytenzahl auf. Die Leukocytose scheint darnach ein Maßstab für die Widerstandskraft des Körpers gegenüber Bazillen und Toxinen (Stadler).

Schnitzler macht noch darauf aufmerksam, daß ein gleichzeitiges Auftreten der Leukocytose mit den Erscheinungen des Ileus gegen mechanischen Darmverschluß und für Peritonitis bezw. Perityphlitis spricht. Fehlt dagegen bei Ileus Leukocytose, so wird die Deutung entgegengesetzt.

Häufig sind die polynukleären neutrophilen Leukocyten am meisten bei der Leukocytose beteiligt. Indes hängt die Höhe der Leukocytenzahl keineswegs von der Bakterienart ab, welche den Eiterungsprozeß hervorgerufen hat. Weit geringere Leukocytose als bei Appendicitis beobachtete Wassermann bei perinephritischem Abszeß. Dagegen zeigten sich bei Allgemeininfektion mit den gewöhnlichen Eitererregern gleichfalls hohe Leukocytenwerte.

Die Untersuchungen von Dützmann, Laubenburg und Weiss bezogen sich auf die Eiterungsprozesse, welche von dem weiblichen Genitalapparat ausgehen. Sie konnten die Curschmannschen Angaben vollauf bestätigen. Ob es sich um ein Exsudat, eine Pyometra oder andere abszedierende Prozesse handelte, immer zeigte die hohe Zahl der weißen Blut-

körperchen das Vorhandensein von Eiter an. Leukocytenwerte über 16000 weisen auf einen Eiterprozeß hin (Weiss). Die Reaktion der Leukocyten bei Eiteransammlungen ist so überraschend, daß Dützmann die Kontrolle der Zahl der weißen Blutkörperchen wegen ihrer Zuverlässigkeit als ein wesentliches und unentbehrliches differentialdiagnostisches Hilfsmittel in der Diagnose der weiblichen Genitalerkrankungen erklärt, ein Hilfsmittel, welches anderen diagnostischen stets sich überlegen zeigte. Besteht der Eiterungsprozeß längere Zeit, so sinken nach Weiss die Werte allmählich ab, behalten immerhin noch beachtenswerte Höhe. Bei sehr langem Bestande fehlt unter Umständen Leukocytose. Ein negativer Befund bei kurzem Bestande der Krankheit schließt jedoch einen Eiterherd gänzlich aus.

Endlich sei noch angeführt, daß V. Zangemeister und M. Wagner eine bedeutende Zunahme der Leukocyten bei Mastitis im Wochenbette sowie nach Wendung und Extraktion bei Placenta praevia centralis mit anschließender infektiöser Erkrankung gefunden haben.

Nach schweren Hautverbrennungen stellte Locke folgende Blutveränderungen in dem dunkeln, purpurnen Blute fest. Eine Zunahme der Zahl der roten Blutkörperchen um 1—2 Millionen, in tötlich endenden Fällen sogar um 2—4 Millionen. Er führt diese Erscheinung auf Bluteindickung und venöse Stase zurück, während sie nach Hirschfelds Versuchen durch Abschnürung zahlreicher Fragmente von den Erythrocyten bedingt ist. Außerdem fand Locke eine Leukocytose von 3—400000, in tötlichen Fällen von 50000. Dazu kamen Formveränderungen der roten Blutkörperchen, Zerfall der Leukocyten, Auftreten von Myelocyten und Vermehrung der Blutplättchen.

Über den klinischen Wert der Jodreaktion in den Leukocyten des Blutes hat Locke zahlreiche Prüfungen an Kranken vorgenommen. Er unterscheidet eine intra- und eine extrazellulare Reaktion. Die letzte ist stets vorhanden. Locke ist geneigt die dabei braun gefärbt erscheinenden Plasmahäufchen für Blutplättchen zu halten. Klinisch hat diese Färbung keinen Wert zu beanspruchen. Anders steht es mit der intrazellulären Jodophilie. Sie ist positiv bei allen schwereren septischen Zuständen, bei Septikämie, Abszessen, lokaler Sepsis, Appendicitis mit Abszeßbildung oder Peritonitis, bei allgemeiner Peritonitis, Empyem, Pneumonie, Pyonephrose, Salpingitis, mit heftiger Entzündung oder Abszedierung, Tonsillitis, eitrigen gonorrhoischen Erkrankungen, bei Darmverschluß und Hernia incarcerata. Das Fehlen der Reaktion spricht gegen alle diese Krankheiten, während ein schnelles Schwinden der bis dahin wahrnehmbaren Reaktion z. B. bei Pneumonie das Zeichen einer völligen Rekonvalescenz darstellt und den unbedingten Ausschluß der Empyem- oder Abszeßbildung gestattet.

Die Menge des im Blute kranker Menschen sich findenden Harnstoffes hat v. Jaksch in 20 Fällen nach der Schöndorfschen Methode bestimmt. Die niedrigsten Werte von ca. 0,33 % Harnstoff im Blute fanden sich bei Delirium tremens, Coma diabeticum, Myodegeneratio cordis und CO-Vergiftung. Dann steigen die Zahlen ganz allmählich an bei Chloroformvergiftung, CO-Vergiftung, krupöser Pneumonie, Rheumatismus acutus, Quecksilbervergiftung, Oxycyanatvergiftung, Ischias, Phosphorvergiftung, Emphysem,

Herzfehler, Leukämie, Hämorrhagia cerebri mit chron. Nephritis (0,075 %), Pneumonie mit Nephritis (0,075 %). Die höchsten Werte fanden sich bei Tetanus traumaticus (0,1688 %) und schwerer Urämie (0,585 %). v. Jaksch schließt daher, daß unter pathologischen Verhältnissen das Blut 0,03—0,6 % Harnstoff enthält. Die höchste Zahl für normales Blut dürfte etwa 0,05—0,06 % sein. Im Coma diabeticum enthält das Blut auch möglicherweise Ameisensäure in nachweisbarer Menge. Im Blutserum ist Harnstoff in größerer Menge als im Blute enthalten. Die im Blute vorhandenen durch Phosphorwolframsäure nicht fällbaren N-haltigen Substanzen bestehen mit wenigen Ausnahmen oder zum größten Teil aus Harnstoff.

Nach Fettzufuhr bei Diabetes erfährt die Ausscheidung der Azetonkörper eine Zunahme. Auf Grund dieser Erfahrung hat L. Schwarz bei mehreren Fällen von schwerem Diabetes vergleichende Fettbestimmungen vorgenommen und zwar vor und nach der Aufnahme großer Buttermengen. Die Methode bestand in der Behandlung des Blutes mit Pepsinsalzsäure, Trocknen mit Seesand und geglühtem Kupfersulfat und Wägen des Ätherextraktes. Die so ermittelten Differenzen belaufen sich auf 17,33—26,8 %. Auch makro- und mikroskopisch bot namentlich im letzten Falle das Blutserum das Bild der Erhöhung des Fettgehaltes dar. Die zum Vergleich an Diabetikern unter gleichen Bedingungen angestellten Untersuchungen ergaben Werte von nur 3—5 %. Demnach scheint bei schwerem Diabetes alimentäre Lipämie vorzukommen. Einige an pankreaslosen Hunden gewonnene Resultate lassen sich gleichfalls im Sinne einer Steigerung des Fettstoffwechsels verwerten.

Die Lipase ist nach A. Clerc ein für den Normalzustand eines Tieres durchaus notwendiges Ferment, welches weder mit Fettsucht noch mit Abmagerung etwas zu tun hat. Ihre Aufgabe scheint darin zu bestehen dauernd das Verhältnis des im Organismus zirkulierenden Fettes aufrechtzuerhalten. Die lipatische Kraft schwankt beim gesunden Menschen zwischen 16—18 (Ortholipasie) und steigert sich beim Diabetes bis 330 (Hyperlipasie). Sie wird herabgesetzt bis auf 5—6 bei schweren Infektionen und Kachexieen, ohne indes ganz zu schwinden. Experimentell erwiesen sich jugendliches Alter und Ernährung ohne Einfluß. Infektionen (Tuberkeln, Staphylokokken) erniedrigen die Eigenschaft erheblich. Antipyrin setzt sie mäßig herab, Pilocarpin steigert sie beträchtlich. Phosphor, Arsen, Diphtherietoxin erhöhen sie, neigen aber sie herabzusetzen bei chronischer Intoxikation. Der Ursprung des Fermentes ist unbekannt. Es findet sich in dem Auszuge der Haupteingeweide in wechselnder Kraft. Besonders existiert es in der Lymphe, in der Ascites- und Pleuritisflüssigkeit. Indes ist die Wirksamkeit geringer als im Blute. Es fehlt im Urin, in der Hirnrückenmarksflüssigkeit und in dem Inhalt der Hydatidencysten. Die Lipase erscheint im Serum gelöst und entsteht vielleicht durch Cytolyse, wobei die Lymphdrüsen wohl eine Rolle spielen. In prognostischer Beziehung wichtig ist die Vermehrung der lipatischen Kraft. Starke Hyperlipasie ist ein ernstes Symptom.

Doyen und Morel leugnen zwar das Vorkommen der Lipase im normalen Blute. Nach ihren Versuchen blieb normales Serum gegenüber zugesetzten Fetten unwirksam und nicht anders verhält sich das Gesamtblut.

In Hinsicht der Amylase (Diastase) hat Clerc das Blut des Menschen



weniger aktiv gefunden als das des Hundes und Kaninchens. Das Blut des Fötus ist auffällig arm an amylolytischer Kraft. Sie beträgt bei Gesunden 0,5 °/₀, bei Kachexieen und schweren Infektionen sinkt sie auf 0,07 °/₀. Bei Diabetes und bei subakuten Infektionen steigt sie bedeutend über die Norm und zeigt den schnellen Eintritt des Todes an. Das kommt indes nur selten vor. Im jugendlichen Alter ist diese Eigenschaft herabgemindert, ohne je ganz zu verschwinden. Herabsetzung fand Clerc auch bei Tuberkulose, Staphylokokkeninfektion, Antipyrin, Steigerung bei Pilocarpin, Phosphor, Arsen, Diphtherietoxin in hypertoxischen Dosen und Verminderung bei akutem Verlauf, Vermehrung bei Unterbindung der Harnleiter. Der Ursprung des Fermentes ist gleichfalls unbekannt. Die Leukocyten scheinen keine besondere Rolle bei der Bildung zu spielen. Indes vielleicht entsteht es auch durch Cytolyse. Die Herabsetzung der amylolytischen Kraft muß mit Ausnahme von Diabetikern als ein ernstes prognostisches Zeichen gelten.

W. Nobecourt und Levin haben die Amylase beim gesunden und kranken Kinde quantitativ bestimmt und als Mittel in gesunden Tagen 0,005 bis 0,02 g gebildete Glykose gefunden. Die niedrigsten Zahlen zeigen sich in den ersten Lebensmonaten. Bei älteren Kindern und beim Erwachsenen sind die entsprechenden Zahlen 0,2—0,3 g. Beim kranken Kinde führten die Untersuchungen nicht zu präzisen Ergebnissen. Es lassen sich konstante Unterschiede in einzelnen Krankheiten nicht feststellen. Ebenso wenig läßt sich bei Infektionen, bei welchen die amylolytische Fähigkeit des Blutserums herabgesetzt ist, die Prognose dieser Erkrankungen und ihr Grad darnach beurteilen. Das im Blutserum vorhandene diastatische Ferment kann nur zum kleinsten Teil aus der Nahrung stammen und aus dem Darmkanal resorbiert sein. Denn in der amylolytischen Fähigkeit des Blutes läßt sich kein deutlicher Unterschied zwischen künstlich ernährten Säuglingen und Brustkindern konstatieren. Das Ferment wird nur in der Frauenmilch gefunden, nicht in der Tiermilch, es muß also im Organismus des Kindes gebildet werden.

Die elektrische Leitfähigkeit des tierischen Blutserums ist in der Norm nach den Untersuchungen von A. Bickel und B. Fränkel größeren Schwankungen sowohl bei derselben Spezies als bei demselben Individuum unterworfen. Die Untersucher konnten auch in den untersuchten Fällen von Chlorose, Tuberkulose, Sepsis, Typhus, Pneumonie, Influenza keine besondere Beziehung der elektrischen Leitfähigkeit des Blutserums zum jeweiligen pathologischen Zustand konstatieren. A. Bickel hat allerdings weiterhin mitunter bei Urämie höhere Leitfähigkeitswerte für das Blutserum gefunden, indes bieten sie nichts für Urämie Spezifisches. Er kommt betreffend des Blutgefrierpunktes zu dem Schluß, daß zu der bekannten, fast regelmäßig beobachteten Konzentrationserhöhung des urämischen Blutes die gelösten Elektrolyten nicht beizutragen brauchen.

Tabrua berichtet über 3 Fälle von intraglobulärer Methämoglobinämie. Es handelte sich nicht um Vergiftungen, sondern die veranlassende Schädlichkeit war jedesmal im Darmgebiet gelegen. Das im Serum gelöste Methämoglobin macht nicht nur die Nieren krank, sondern fast alle anderen Organe. Dagegen scheinen die in den Blutkörperchen selbst vor sich gehenden Um-

setzungen eines Teiles des Oxy-Hb in Met-Hb keinen erheblichen nachteiligen Einfluß auf den Körper auszuüben. Im ersten Falle lag eine intraglobuläre Methämoglobinbildung ohne Lösung von Blutfarbstoff im Serum vor. Die Krankheit dauerte wahrscheinlich länger als ein Jahr. Auch im zweiten Falle bestand die Krankheit schon lange, es konnte der Übergang in Heilung beobachtet werden. Im dritten Falle handelte es sich um eine viele Monate andauernde Krankheit. Die Methämoglobinbildner waren im Urin nachweisbar. Der Urin bekam nach 24stündigem Stehen vielleicht durch Bakterieneinwirkung die Eigenschaft, augenblicklich Met-Hb aus Oxy-Hb zu bilden.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Mathieu, A. et Roux, J. Ch.: Valeur séméiologique de l'état de la langue dans les maladies du tube digestif. (Gaz. des hôpit., 1903, Nr. 107. 115. 118.)

Die frühere Medizin legte dem Zustande der Zunge einen großen Wert bei Krankheiten des Digestionstraktus bei und um so mehr je beschränkter die Untersuchungsmittel waren. Heute muß man die Zungenschleimhaut als Bestandteil der Haut mit veränderter Struktur betrachten. Der Belag der Zunge ist vor allem abhängig von dem exzessivem Vorhandensein der filiformen Papillen, welche einen dichten Rasen auf der Oberfläche bilden. Der Desquamationsvorgang mit Adhärenz oder Abfall von epithelialem Detritus papillären Ursprunges wird durch eine Art von Dermatitis superficialis bedingt. Und diese wieder wird unter gewissen Umständen in gewissen Krankheitszuständen hervorgerufen bald in Form von Plaques, bald in der eines Ekzems oder von Psoriasis. Dank der reichen Nervenversorgung der Zunge, des Gefäßreichtums, ihrer besonderen Art der papillären Abschuppung ist der Zungebelag ein Zeichen von sehr großer Empfindlichkeit. Die belegte Zunge ist abgesehen von lokalen Reizzuständen insbesondere ein Zeichen von der Existenz einer Intoxikation gastrointestinalen Ursprunges oder einer Infektion mit vorwiegend gastrointestinaler Lokalisation. Der Belag der oberflächlichen Zungendermatitis wird durch gewisse Zustände unterhalten, z. B. Inanition oder ungenügende Ernährung.

v. Boltenstern (Berlin).

Feinberg, B. (Petersburg): **Die Abhängigkeit der Hyperemeris gravidarum von Hysterie.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, 1903, Nr. 25.)

F. unterzieht die zuerst von Kaltenbach aufgestellte Theorie der Abhängigkeit des Schwangerschaftserbrechens von der Hysterie einer eingehenden Kritik und weist auf viele Tatsachen hin, die die Richtigkeit der Anschauung stark in Zweifel stellen. Verf. teilt selbst zwei Fälle von perniziösem Schwangerschaftserbrechen mit, enthält sich aber bezüglich der Ätiologie der Fälle jeglicher Äußerung.

Moebius (Braunschweig).

Oelschläger (Danzig): **Gegen das Erbrechen Schwangerer.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 7.)

O. führt das Erbrechen Schwangerer auf eine »kontinuierliche Saftsekretion« des Magens zurück und führt als Beweis dafür die stark saure Beschaffenheit des

Erbrechens an. Als stets sicher wirkendes Mittel soll sich ihm die Tct. Strychni mit Natr. bicarbon. bewährt haben. Moebius (Braunschweig).

Mathieu, A.: L'aérophagie inconsciente chez les dyspeptiques. (Gaz. des hôpit., Nr. 3.)

Die Aërophagie, das Verschlucken von atmosphärischer Luft kann willkürlich oder unwillkürlich sein und ist eine häufige Erscheinung bei Dyspeptikern und Nervösen. Sie erklärt die große Flatulenz, welche nicht wie andere Autoren wollen durch enorme bei der Gärung von Nahrungsmitteln entstandenen Gasmengen hervorgerufen wird. Auch wenn sie unbewußt erfolgt, ist sie oft willkürlich. Die Kranken verschlucken Luft durch willkürliche Bewegungen, ebenso wie sie sie auch wieder auf diese Weise herausbefördern, durch willkürliche Ructus. Die Luft kann in den Magen gelangen durch Deglutition oder durch Aspiration, z. B. beim Erbrechen. Dyspeptiker werden auf folgende Weise Aërophagen. Nach dem Essen empfinden sie ein Gefühl der Ausdehnung des Magens und ein Unbehagen, welches sie auf eine gesteigerte Gasmenge beziehen. Diesen Überschuß bemühen sie sich zu entfernen. Sie machen Bewegungen, welche wieder zum Verschlucken von Luft führen. Nach einiger Zeit entweicht das angesammelte Gas, welches zum wenigsten von der Gärung, zum größten Teil von der verschluckten Luft herstammt durch Aufstoßen, einmalig oder wiederholt in lärmender Weise. Die momentane Erleichterung veranlaßt den Kranken alsbald denselben Vorgang zu wiederholen. So kann je nach dem Grade der Nervosität die Gasansammlung im Magen eine recht intensive sein und einen pathologischen Zustand hervorrufen. Bei Nervösen und insbesondere bei Hysterischen nimmt die Aërophagie einen wahrhaft spastischen Charakter an. Die klinischen Typen weisen große Verschiedenheiten auf nach der Form der Aërophagie, ihrer mehr minder großen Intensität, dem Eintreten irgend welcher Vorkommnisse oder sekundärer Komplikationen, dem nervösen Zustand des Kranken, dem Vorliegen schwerer Gastropathien u. s. w. Mathieu unterscheidet eine leichte und eine schwere Aërophagie bei Neuro-Dyspeptikern, die spastische Aërophagie bei ernster Nervosität und Hysterie und die sekundäre oder zu einem schweren Magenleiden hinzutretende Aërophagie. Man beobachtet diese Erscheinung 1 mal unter 15—20 Magenleidenden. Man muß sie annehmen, wenn bei einem Kranken Eruktationen in größerer Zahl sich finden. Der Beweis, daß Aërophagie vorliegt, kann geführt werden, wenn der Kranke auf Kommando einen Anfall von Pseudo-Eruktationen hervorruft, oder wenn sie durch Druck auf gewisse Punkte entstehen. Die Diagnose wird gesichert durch das Vorhandensein von Schluckbewegungen bei geschlossenem Munde, durch das mittels Auskultation wahrnehmbare Geräusch des Hinabsteigens der Luft im Ösophagus und des Eintrittes in den Magen, die Ausdehnung des Magens während des Anfalles. Was die Behandlung betrifft, so ist es erforderlich, daß der Kranke von dem Wesen seines Leidens unterrichtet wird. Viele werden dauernd schnell geheilt, wenn ihnen die Vermeidung des Verschluckens von Luft gelehrt wird. Gewisse Kranke kann man verhindern, den aërophagen Krampf entstehen zu lassen dadurch, daß man sie den Mund offen halten läßt. Dann vermögen sie kaum Speichel oder Luft zu verschlucken. Natürlich ist auch die Behandlung der Grundkrankheit erforderlich, namentlich wenn es sich um Dyspepsie handelt. Besonders angezeigt ist die Anwendung von Mitteln zur Beruhigung der Reizbarkeit des Magens: Codeïn, Aq. lauroceras., seltener Morphin und andere antispasmodische Mittel. Am meisten empfiehlt sich Chloroformwasser zu Beginn oder im Verlauf des Anfalles eßlöffelweise in gewöhnlichem Wasser. Antiseptika haben keinen Zweck, da es sich meist ja nicht um eine abnorme Gärung handelt. Im allgemeinen ist die Heilung leicht zu erreichen. Rebellisch erweisen sich die Kranken, welche den Vorgang nicht verstehen, und die schweren Nervenkranken, bei welchen der aërophage Krampf sich hartnäckiger als andere Krampfformen erweist. In diesen Fällen kann Isolierung von Nutzen sein. v. Boltenstern (Berlin).

Mathieu, A. et Roux, J. Ch.: Le foie chez les dyspeptiques. (Gaz. des hôpit., 1903, Nr. 81.)

Nach der von ihnen früher beschriebenen Methode haben Verff. Untersuchungen über die Lebergrenzen angestellt. Unter 560 Fällen von Dyspepsie zeigte die Hälfte normale Ausdehnung in vertikaler Richtung, 8—10 cm. Als obere Grenze wählten sie nicht die relative sondern die absolute Dämpfung. Die gewonnenen Zahlen sind kleiner, als sie von den meisten Autoren angegeben werden; so differieren sie von den Frerichschen Angaben um 2 cm. 91 mal fanden sich höhere Zahlen, 115 mal niedrigere. In einer anderen Untersuchungsreihe fand sich unter 756 Fällen von Dyspepsie oder auch bei Gastropathieen allerart, daß die Leber ebenso häufig klein wie groß sein kann. Die Vergrößerung hängt meist von Umständen ab, welche nicht durch das Magenleiden bedingt sind, Alkoholismus, Herzleiden, Albuminurie, intermittierende Fieber. Wo dies nicht vorliegt, scheint der Darm mehr Einfluß auf die Lebervergrößerung zu haben als der Magen, denn man findet Diarrhoe, abwechselnde Diarrhoe und Obstipation, Enteritis, Enterokolitis. Keineswegs rührt die Verkleinerung der Leber stets von atrophischer Cirrhose her. Die Hauptursache ist ungenügende Ernährung, relative Inanition. Durch mangelhafte Ernährung wird die Blutmasse vermindert. Dieser Umstand muß unzweifelhaft dazu beitragen, das Volumen eines Organes, welches unter dem Einfluß einer abwechselnden Blutfüllung und Blutleere steht, herabzusetzen. Gerade die Leber zeigt am schnellsten die hervorragendsten Folgen einer ungenügenden Ernährung. Leberzellen verlieren ihr Fett und ihr Glykogen. Die klinische Beobachtung lehrt, daß eine durch ungenügende Ernährung verkleinerte Leber schnell wieder wächst, wenn die Ernährung hinreichend wird. In 1—2 Wochen gewinnt sie um 2—3 cm an Umfang. Man muß also bei Dyspeptikern außer an Infantilismus, seniler Atrophie oder Cirrhose stets an ungenügende Ernährung denken.

Eine Abwärtsdrängung der Leber wurde unter 756 Fällen 95 mal gefunden, und zwar 18 mal nur bei Atembewegungen, 77 mal aber vollständig, sehr oft um 2—3 Finger unter dem Rippenrand, und sogar bis 4—5 Finger breit. Sie tritt vorzugsweise bei Männern auf (44) und ist unabhängig von dem Volumen. Sie erscheint insbesondere bei Personen mit Abmagerung des Bauches. In dem gleichen Verhältnis wie die Leber abwärts tritt, erweitert sich der Thorax. Es handelt sich indes um keine Vergrößerung der Leber.

v. Boltenstern (Berlin).

Pasquier, E. du: Les troubles de l'estomac chez les tuberkuleux pulmonaires. (Gaz. des hôpit., 1903, Nr. 85.)

Das häufige Vorkommen von gastrischen Störungen im Verlaufe von Lungenphthise ist eine seit altersher beobachtete Tatsache, deren Hauptbedeutung darin liegt, daß die Ernährung des Kranken erschwert wird, und damit der Organismus widerstandsunfähiger wird im Kampfe gegen den Krankheitserreger. Eine reiche Literatur ist über dieses Thema erschienen, sie bespricht Verf. zunächst. Klinisch unterscheidet er die prätuberkulöse Dyspepsie von den Störungen im ersten und zweiten Stadium der Tuberkulose. Man beobachtet, ohne eine scharfe Grenze ziehen zu können, in der Mehrzahl der Fälle von Tuberkulose einen gastrischen Zyklus, welcher seinen Ausgang von der Hypersekretion nimmt, und bis zum vollständigen Aufhören der Magenfunktion und zur chronischen Gastritis hinreicht, welche gewöhnlich die Szene schließt. Nach einer anfänglichen funktionellen Exzitation unter dem Einfluß der Reizung des Pneumogastrikus durch die Lungenstörungen vollzieht sich gleichzeitig mit der Schwächung des Allgemeinzustandes eine Ermüdung des Organs, welche es unfähig macht die gesteigerte Sekretion fortzusetzen. Dann erscheint Hypochlorhydrie, welche meist in der Periode der Erweichung der Tuberkel auftritt. Während der Übergangszeit kann der Magensaft eine Zeit lang normale Zusammensetzung aufweisen. Dann bes-

sern sich die subjektiven Beschwerden in dem Maße als die initiale Hypersekretion abnimmt. Bald aber verschwinden mit dem Niedergang des Organismus die Salzsäure und die löslichen Fermente aus der Magensekretion, und es bildet sich eine chronische Gastritis heraus, welche als natürliches Ende der anfänglichen Hypersthenie zu betrachten ist. Die Hyperchlorhydrie ist auf eine Reflexerregung des Pneumogastrikus zu beziehen, welcher durch die Lungenläsionen gereizt, die Irritation auf die gastrischen Äste überträgt und so eine Hypersekretion der Drüsen hervorruft. Sehr häufig besteht während der gastrischen Hypersthenie eine gesteigerte Ausscheidung von Erd- und Tripelphosphaten als Folge der mangelhaften Digestion der Nahrungsmittel. Zugleich werden dem Stoffwechsel Mineralstoffe entzogen, und somit der Organismus dieser beraubt. Der Koeffizient der Demineralisation ist also in der Regel höher als bei Hypersthenischen in der Norm, und das Blutplasma weist eine entsprechende Verminderung der mineralischen Stoffe auf. Der Verlust des Organismus an Mineralsalzen insbesondere von Phosphor- und Kalksalzen bereitet der Tuberkulose einen vorzüglichen Boden, auf welchen der Tuberkelbazillus am besten und schnellsten gedeiht. In pathologisch-anatomischer Beziehung bieten die Verhältnisse der Magenschleimhaut abgesehen von wirklichen tuberkulösen Läsionen, welche gelegentlich vorkommen, nichts für Tuberkulose Spezifisches, selbst nicht die chronische Gastritis am Schluß der Krankheit. Die Diagnose der gastrischen Störungen bei Phthisikern ist im allgemeinen einfach. Das ist aber nicht der Fall, wenn die gastrischen Störungen dem Auftreten von Lungenerscheinungen vorangehen, wenn es sich um eine prätuberkulöse Dyspepsie handelt. In solchen Fällen, wo der Kranke nur über den Magen klagt, kann die Untersuchung des Magensaftes oft von großem Nutzen sein insbesondere zur Unterscheidung von der Chlorose, denn Chlorotische leiden in der Regel an Hypochlorhydrie. Im allgemeinen wird man bei einer hypersthenischen Dyspepsie, welche plötzlich ohne ersichtliche Ursache auftritt, den Verdacht auf eine Bazillose haben müssen. Wichtig ist es natürlich auch in allen anderen Stadien der Krankheit, den Zustand des Magens festzustellen. Die Erhaltung eines guten Appetits deutet auf eine normale oder gesteigerte Sekretion, während Anorrhexie gewöhnlich die Hypochlorhydrie begleitet. Belegte Zunge und schlechtes Befinden im Beginn der Verdauung deuten auf anormale Gärungen, tardive Schmerzen sind meist abhängig von Hypersthenie, ebenso die Obstipation. Diarrhoe ist gewöhnlich die Folge von Hyposthenie. Indes sind die subjektiven Reaktionen sehr variabel bei den einzelnen Individuen. Die Prognose hängt zum größten Teil von der mehr oder weniger erhaltenen Integrität der Intestinalfunktionen ab. Die zweckmäßige und rechtzeitige Behandlung der gastrischen Störungen spielt für den Verlauf der Lungentuberkulose eine wichtige Rolle, da sie einen unheilvollen Einfluß auf den Verlauf auszuüben imstande sind. Anderseits vermag eine zweckmäßige Behandlung eine beträchtliche Besserung der Lungenläsion durch Hebung des Allgemeinzustandes mit sich zu bringen. Besondere Vorsicht ist geboten bei der Einführung von Arzneimitteln in den Magen, vorzüglich in der ersten Periode, wo der Magen gewöhnlich im Zustand der Hyperfunktion sich befindet. Die Ernährung muß möglichst substantiel sein, wenn nicht die Verhältnisse des Magens zu anderen Maßnahmen treiben. Eine rationelle Überernährung vermag vozügliche Resultate zu zeitigen. Auch Luftveränderung, Höhenluft leistet oft Vorzügliches hinsichtlich der Magenfunktion, indem der Appetit gehoben wird, ebenso wie die Verdauungsfunktionen gebessert werden.

v. Boltenstern (Berlin).

Mathieau, A. et Roux, J. Ch.: Traitement de la toux émétisante des tuberculeux. (Gaz. des hôpit., 1903, Nr. 140.)

Der Husten bei Tuberkulösen ist häufig durch eine Reflexbewegung verursacht, welche ihren Ausgangspunkt im Magen hat, und zwar durch die Berührung der frisch eingeführten Nahrung mit der Magenschleimhaut veranlaßt

wird. Es handelt sich also darum, diesen Reflex zu verhindern, und das beste und wirksamste hierfür ist, auf den Magen eine Art Revulsion oder preventive Anästhesie auszuüben. Am meisten empfehlen die Verff. Chloroformwasser teelöffelweise, vier- bis sechsmal pro die, am besten in gewöhnlichem Wasser, nach der Einführung von Nahrung, bevor der Husten auftritt. Wenn dies nichts nützt, schlagen Verff. Bromoformwasser oder Menthol in gummöser Emulsion vor und in extrem seltenen Fällen Morphin oder Kokaïn innerlich. Die Tuberkulösen sind häufig Dyspeptiker. Bei ihnen tritt auch, ohne daß der Husten dazu Veranlassung bietet, Erbrechen auf. In solchen Fällen muß natürlich die Gastropathie besonders behandelt werden. Manchmal verschwinden Erbrechen und zum Erbrechen reizender Husten, wenn eine Regelung der Ernährung stattgefunden hat, ohne daß man nötig hat, medikamentös vorzugehen. Überhaupt empfiehlt es sich möglichst lange von Arzneimittel abzusehen. Die Hauptsache aber bleibt, wenn man zu diesen gezwungen ist, sie so zu reichen, daß sie auch wirklich den zum Erbrechen reizenden Husten beeinflussen d. h. nach der Mahlzeit.

v. Boltenstern (Berlin).

Sigel: Zur Diagnose des Magencarcinoms. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 12. 13.)

S. hat an einem größeren klinischen Material (Augustahospital Berlin) einige in neuerer Zeit angegebene Methoden auf ihre Spezifizität für das Magencarcinom bezw. ihre Verwendbarkeit für die Frühdiagnose desselben geprüft. Es handelt sich um folgende Methoden und Resultate:

1. Die Tryptophanreaktion d. h. das Auftreten eines rotvioletten Farbstoffes, der bei tiefem Eiweißzerfall bei Chlor- oder Bromzusatz entsteht, wird nach Erdmann und Winternitz in der Mehrzahl der Fälle von C. v. gefunden. Charakteristisch jedoch ist sie nicht, weil sie, wie Gläßner (Berl. klin. W. 1903, Nr. 39) zeigte, bei Carcinom nicht konstant ist und auch bei anderen Magenaffektionen auftritt.
2. Salomon (cf. dieses Zentralbl. 1903, S. 457) hatte beobachtet, daß das Spülwasser bei nüchternem Magen — nach vorheriger abendlicher Spülung — bei Carcinomen Eiweiß enthält, das mit Esbach einen deutlichen flockigen Niederschlag gibt und (nach Kjeldahl) 25 mg N-Gehalt in 100 ccm übersteigt. Eine scharfe differentielle Diagnose von Carcinom des Magens läßt sich nach S. mittels seiner Methode nicht in sämtlichen Fällen stellen, am meisten leistet sie bei der Feststellung der unter dem Bilde der chronischen Gastritis verlaufenden Fälle ohne palpablen Tumor; allerdings liefert auch sie leider kein Frühsymptom, weil sie erst dann positive Resultate zeitigt, wenn schon ein Tumor vorhanden ist.
3. Die Gluzinskische Probe, sie bezieht sich nur auf Pyloruscarcinome ex ulcere und beruht auf folgender Überlegung (cf. dieses Zentralbl. 1902, S. 362): Jedes Ulcus ventriculi, das zu einer Pylorusstenose führt, verläuft mit einem sauren Katarrh, der sowohl bei Übergang in Carcinom als auch bei Heilung in eine mucöse Gastritis übergehen kann, letzteres jedoch nicht ohne Beseitigung des mechanischen Hindernisses. Beweisend für einen mucösen Katarrh ist die sekretorische Insuffizienz, d. h. der negative oder schwache Ausfall der HCl-Reaktion 1) nüchtern, 2) nach Probefrühstück, 3) nach Probemittagsmahl und zwar schon bei einer einzigen Probe. Aus den im Original nachzulesenden tabellarischen Aufzeichnungen der Resultate geht hervor, daß eine absolute eindeutige Diagnose zwar nicht in allen Fällen erzielt werden kann, die Methode jedoch für einzelne Fälle als bisher einzige tatsächlich gestattete, die Differentialdiagnose benigne oder maligne Stenose zum Zweck des eventuellen operativen Eingriffs zu verwerten.
4. Die Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren im Urin, welche nach Rosenfelds Vermutung (cf. dieses Zentralbl. 1903, S. 469) ein wertvolles Hilfs-

mittel zur Frühdiagnose des Carcinoms sein sollen, indem ihre Werte Stauungen durch gutartige Narben oder Ptose bei Sub- oder Anacidät vermindert, bei carcinomatösen Stauungen teils hoch, teils erhöht seien, läßt nach S. völlig im Stich. Pickardt (Berlin).

Hartz, A. (Karlsruhe): **Über Behandlung einer Pylorusstenose mit Thiosinamin.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 8.)

Bei einem Patienten (56 Jahr alt), der seit 28 Jahren an zunehmender Pylorusstenosierung mit sekundärer Gastrektasie und motorischer Insuffizienz litt, machte H., durch Lewandowskis und Lengemanns Erfolge mit Thiosinamin bei narbigen Prozessen angeregt, 23 Injektionen dieses Mittels. Er verwandte 15 % alkoholische Lösung, die subkutan in den Rücken injiziert wurde, die Anfangsdosis war eine halbe Spritze, die Injektionen wurden jeden 3.—4. Tag wiederholt. Abgesehen von einigen wenigen leichten Fiebererscheinungen und bisweilen auftretender geringer Schmerzhaftigkeit der Injektionsstelle zeigte sich keine Reaktion nach ihnen. Nach 12maliger Einspritzung zeigte sich eine erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens und ein fast völliges Verschwinden der Magenbeschwerden. Nach 23 Einspritzungen war der Befund: Dem Patienten geht es dauernd gut. Er hat keine Beschwerden, die Nahrungsaufnahme und Verdauung ist normal, das Körpergewicht nimmt stetig zu. Wendenburg (Göttingen).

Karewski: Anatomische Befunde bei der Wurmfortsatzentzündung und die Indikation zur Appendectomie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 10.)

K. demonstrierte in der Berliner medizinischen Gesellschaft 30 von ihm operativ entfernte Appendices und knüpfte hieran einige Bemerkungen, welche seine Stellungnahme zur Operation bei Perityphlitis dartun, diese ist die denkbar krassest-chirurgische. Sie ist charakterisiert durch das Resumé: »Daß jeder durch noch so geringfügige Symptome als krankhaft verändert anerkannter Prozessus vermiformis exstirpiert werden sollte«. In vielen Fällen ist nach K. die einfache Appendicitis granulosa der Ursprung einer Kette von Komplikationen mit allen Wechselfällen von schnell eintretender Heilung bis zum unerwarteten rapiden tötlichen Ende. Ob das eine Mal der benigne, das andere Mal der maligne Ausgang zu erwarten ist, ist nicht vorher zu sehen; es gibt kein klinisches Merkmal für die Prognose. Die geringfügigste Entzündung kann einen chronischen, über Jahre sich hinziehenden Verlauf nehmen, ohne tiefere Veränderungen des Organs zu erzeugen. Es gibt vor allem kein Merkmal für den Zeitpunkt, in welchem sich die ulceröse oder gangränöse Perforation vorbereitet. Es kann aus der scheinbar gutartigsten, oftmals latent getragenen Wurmfortsatzentzündung durch unberechenbare Zufälle (Gastroenteritis, Angina, Influenza etc.) sich die maligneste Form der Krankheit entwickeln.

Die Appendectomie in denjenigen Fällen, in denen das Peritoneum noch nicht ergriffen war, oder »wo die Affektion der Serosa nur eben konstatiert, sei es mit, sei es ohne Perforation der Appendix, oder wo schließlich nur adhäsive Prozesse vorlagen«, ist nach K. ein »harmloser Eingriff«. Pickardt (Berlin).

Stuparich: Lacerazione dell'intestino tenue per esagerata azione istantanea dei muscoli abdominali. (Ruptur des Dünndarmes bedingt durch plötzliche übertriebene Aktion der Bauchmuskeln.) (Rivista Veneta di Scienze mediche, Anno XXI, Fasc. II, Tomo XL, S. 81.)

St. veröffentlicht die Krankengeschichte eines kräftigen Bergarbeiters, der beim Heben einer schweren Last von heftigen Krämpfen in der Magengegend und Erbrechen befallen wurde. — Er machte zu Fuß einen einstündlichen Weg bis zum Spitale. — Hier wurde eine Perforationsperitonitis diagnostiziert. — Bei der Laparotomie wurde ein eliptischer Riß in einer Dünndarmschlinge, entgegengesetzt ihrer Mesenterialinsertion, vorgefunden. — 20 Stunden später Exitus.

Mangels eines stattgehabten Traumas kann die Möglichkeit einer Ruptur des Darmes bedingt durch plötzlich auftretende Kontraktion der Bauchmuskeln nicht von der Hand gewiesen werden. Plitek (Triest).

González Campo: Die Colitis membranacea. (Rev. de Med. y Cir. Práct., 14., 21. und 28. Mai.)

Ausführliche, monographische Darstellung des Krankheitsbildes ohne wesentlich Neues. Bezüglich der Diät spricht sich Verf. für eine leichte, gemischte Kost aus (Milch, Eier, zartes Fleisch), während er von reichlicher Zufuhr von Vegetabilien nur in leichteren Fällen Nutzen gesehen hat. Warm empfohlen werden tägliche Darmspülungen, auch wenn der Stuhl geregelt ist (1 Liter, 40°, Zusatz von Kochsalz, Borax, Ichthyol). M. Kaufmann (Mannheim).

Hoffmann, Rudolf (München): **Über das Verschwinden der Leberdämpfung infolge von Dickdarmüberlagerung.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 7.)

Verf. teilt von 12 Fällen, in denen das Symptom sich bei der Sektion fand, die Ursachen, wie auch die auslösenden Momente mit. Unter 340 Fällen fand es sich 12mal, also recht häufig. Zum Schluß weist er auf diagnostische Merkmale für den Befund hin. Wendenburg (Göttingen).

Dietsch, O. (Los Angeles): **Fremdkörper im Rektum.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 8.)

In der Kreuzbeinhöhlung eines Patienten fand sich eine Flasche, die auf dem Wege der Rektalmasturbation dorthin geraten war.
Wendenburg (Göttingen).

Morales Pérez: Spontanreposition incarcerierter Hernien. (El Siglo Médico, 15. Mai.)

Drei Fälle, in denen unter Kälte und Einreibung von Ungt. ciner. über Nacht Spontanlösung erfolgte; in einem hatte schon schwerstes Miserere bestanden. — In zwei Fällen, in denen die Operation verweigert wurde, bestand die Therapie zu Recht; der dritte Fall, in dem dieser Grund nicht vorlag, dürfte bei uns kaum nachgeahmt werden. M. Kaufmann (Mannheim).

Jaffé, K. (Hamburg): **Ein Beitrag zur Behandlung des Ileus mit subkutanen Strychnininjektionen.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 33.)

Ein Fall von Darmparalyse im Anschluß an eine lokale Peritonitis nach Uterussondenperforation wurde, erfolgreich bekämpft, mit zweimaliger subkutaner Strychnininjektion (ca. 0,003 g) in zweistündiger Zwischenpause. Schon eine Stunde nach der zweiten Injektion Abgang von Flatus und schneller Rückgang aller Erscheinungen, insbesondere des Meteorismus und der Herzschwäche. J. empfiehlt dabei die Anwendung des Strychnins bei allen Fällen von Pseudoileus.
Moebius (Braunschweig).

Arndt, G. (Posen): **Das Eserin in der Behandlung der postoperativen Darmparalyse.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 9.)

A. wendet seit 1900 das Physostigmin gegen postoperative Darmparalyse in Form von subkutanen Injektionen (0,001 pro dosi) an; mit 2 mg innerhalb 24 Stunden ist er stets zum Ziel gekommen; Vergiftungserscheinungen oder sonstige Nachteile hat er nie gesehen. Fünf einschlägige Krankengeschichten werden kurz mitgeteilt. Moebius (Braunschweig).

Vogel, K. (Bonn): **Physostigmin nach Laparotomieen.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 21.)

V. empfiehlt das Physostigmin als Prophylaktikum sofort nach der Operation



in allen Fällen zu geben, wo bei der Laparotomie Verwachsungen durchtrennt wurden; seitdem hat er keinen postoperativen Ileus mehr erlebt. Eine besonders instruktive Krankengeschichte wird kurz mitgeteilt.

Moebius (Braunschweig).

Brauer, L. (Heidelberg): **Über Graviditätsikterus.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, 1903, Nr. 26.)

B. teilt die Krankengeschichte einer 25jährigen Bäuerin mit, die während der 4 überstandenen Graviditäten jedesmal um den 3.—4. Monat mit heftigen nervösen Reizerscheinungen, Unruhe und Schlaflosigkeit erkrankte, an die sich nach einigen Wochen Ikterus mit bierbraunem Harn und acholischen Stuhlentleerungen anschloß. Post partum gingen alle Erscheinungen zurück, mit einer Ausnahme erfolgte stets Frühgeburt. Verf. beobachtete Pat. während der 4. Schwangerschaft. Cholelithiasis, Icterus catarrhalis und Lebercirrhose waren mit Sicherheit auszuschließen. Hämoglobinurie bestand nicht. B. ist geneigt die Erkrankung in die Gruppe der durch Placentartoxine verursachten Erkrankungsformen einzureihen, die allerdings zur Zeit noch umstritten werden. Moebius (Braunschweig).

Pel: Über tardive Leberabscesse nach tropischer Dysenterie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 14.)

Daß der tropische Leberabsceß häufig eine Folge der Ruhr ist, wird jetzt allgemein angenommen. Allerdings spielen Abstammung und Geschlecht — es erkranken fast nur Europäer männlichen Geschlechts — sowie leberschädigende Faktoren (Alkohol, Malaria etc.) eine prädisponierende Rolle. Wichtig zu wissen ist, daß die Hepatitis suppurativa in manchen Fällen sehr lange nach dem Ausbruch der Dysenterie sowohl wie nach der Rückkehr aus den Tropen zum Ausbruch kommt. P. verfügt unter 40 Leberabscessen aus den letzten 25 Jahren mit außerordentlich spätem Auftreten nach der Ruhr, die er als »tardive« bezeichnet wissen will. In diesen handelt es sich um Intervalle von 11, 15 und 21 Jahren. Die objektiven Symptome waren kuppelförmige Vorwölbung der Leberdämpfung, Rigidität des M. rectus abdominis dexter (Troinings Symptom), Abmagerung, Fieber bezw. subnormale Temperatur, Eiter bei der Probepunktion.

Der Umstand, daß ein Eiterherd so lange im Organismus symptomlos bleiben kann, ist wohl nur durch die reaktive Abkapselung zu erklären; zur Neuentfachung der Reaktion können Traumen oder konstitutionelle Änderungen Veranlassung geben. Pickardt (Berlin).

Meyer, E.: Ein Fall von Wanderleber beim Mann. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 16.)

Den fünf bisher in der Literatur veröffentlichten Fällen von Wanderleber beim Mann reiht M. einen weiteren an bei einem kräftigen Straßenbahnschaffner, welcher nach einer Fahrt mit stark stoßenden Wagen Schmerzen im rechten Hypochondrium verspürte. Die ihm von anderer Seite empfohlene Therapie der »Geschwulst« durch Massage oder Operation wurde vom Pat. abgelehnt. Die »Geschwulst« war aber nur die gesunkene Leber, deren obere Grenze — im Stehen — 9 cm unterhalb der Proc. ensifermis lag; Höhendurchmesser 16, Breite 24 cm. Unterhalb des rechten Rippenbogens im Liegen Dämpfung, im Stehen Tympanie. Die Reposition der Leber in die normale Lage gelang mühelos.

Eine Komplikation mit Wanderniere bestand nicht.

Therapeutisch sollen zunächst Bandagen versucht werden, eventuell später Operation. Pickardt (Berlin).

Gläßner u. Sigel: Organotherapeutische Versuche bei Pankreaserkrankung. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 17.)

Die klinischen und Stoffwechselversuche der Verff. an einem Patienten mit einer nicht differentiell festgestellten Pankreaserkrankung (Koliken, Fettstuhl,

mangelhafte Eiweißverdauung, alimentäre Glykosurie) ergaben folgende Resultate:

1. Auf die genannten Symptome war Thyreoidin von ungünstigem Einfluß.
2. Einen geringen Einfluß auf die N-Resorption und gar keinen Einfluß auf die Fettresorption hatte das Pankreon (Rhenania).
3. Auf diese beiden Faktoren von deutlichem Einfluß erwies sich Pankreatin (Rhenania): Besserung um 4,5 bezw. 27,6 %.
4. Noch evidenter war die Steigerung bei Zusatz von Natr. bicarbonicum zu Pankreon bezw. Pankreatin (um 3,5 und 8,9 bezw. 15,0 und 31,9 %).
5. Die Darreichung von Alkali allein hatte nur eine leichte Besserung von N- und Fettresorption zur Folge.

Durch diese Erfolge ist vielleicht gegenüber der isolierten Dünndarmatrophie ein differentialdiagnostisches Moment gegeben. Pickardt (Berlin).

Andreoli: Cisti multiloculare del pancreas guarita con l'estirpazione totale. Calcolosi pancreatica. (Multilokuläre Pankreascyste geheilt durch Totalexstirpation. Calculosis pancreatica.) (Il Policlinico Sez. pratica, Fasc. 8, Nr. 12.)

Es gibt viele Entstehungsursachen der Pankreascysten, namentlich Verschluß der Ausführungsgänge durch Pankreassteine. — Die Ätiologie der Pankreassteine ist noch dunkel, doch dürfte, wie bei der Lithiasis anderer Organe, auch hier die parasitäre Natur eine nicht unwichtige Rolle spielen. — Nach A. ist die Diagnose von Pankreascysten äußerst schwierig, manchmal unmöglich. Therapeutisch ist die Totalexstirpation vorzuschlagen, wie solche A. selbst in einem Falle auszuführen Gelegenheit hatte. Plitek (Triest).

Pankow (Jena): **Die Bedeutung der Leukocytose in der Gynäkologie und während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 11.)

Die Untersuchungen des Verfs. sind deshalb von besonderem Wert, weil alle Fehlerquellen durch exakte Voruntersuchungen studiert und bei den Untersuchungsergebnissen eingehend berücksichtigt sind. Die Untersuchungen erstrecken sich auf das Verhalten der Leukocyten bei Erkrankungen des Peritoneums und der Adnexe bei Carcinom, nach operativen Eingriffen bei Myomen. Die genaueren Ergebnisse müssen im Original nachgelesen werden. Jedenfalls hält Verf. die Leukocytenzählung auch in der Gynäkologie für ein bedeutsames nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel. Während der Geburt ist die Zahl der Leukocyten vermehrt, kehrt aber im Wochenbett schnell zur Norm zurück.

Moebius (Braunschweig).

Mathieu, A. et Roux, J. Ch.: La migraine tardivement aggravée. (Gaz. des hôpit., 1903, Nr. 130.)

Wesen und Pathologie der Migräne sind noch ziemlich dunkel. Mathieu und Roux verteidigen den Standpunkt, daß es bei ihr sich um eine Autointoxikation intestinalen Ursprunges handelt, hervorgerufen durch reichlichen Fleischgenuß. Mehrfach haben sie beobachtet, daß selbst schwere Migräne durch eine Kost, welche außer Milch nur vegetarisch war, gebessert wurde. Die Schmerzanfälle verminderten sich an Intensität und verschwanden dann ganz. In den meisten Fällen freilich haben Verff. die Diät mit Darreichung eines Laxans verbunden, weil ihrer Beobachtung nach die Kranken alle obstipiert sind. Es scheint ihnen daher durchaus berechtigt anzunehmen, daß die Migräne toxischen Ursprunges sei. Allerdings kommt das toxische Element nicht allein zur Wirkung. Die Migräne gehört vielmehr zur Gruppe der neuro-arthritischen Krankheiten, wie Gicht, Diabetes, Obesitas, Neuropathie, Neurasthenie und Hysterie. Unzweifelhaft besteht eine hereditäre und konstitutionelle Prädisposition. Sie kommt zur Geltung in paroxystischem Auftreten durch eine Intoxikation intestinalen Ursprunges, wenn die Leber und die Nieren schlecht funktionieren und gewisse Toxine mangelhaft eliminieren. v. Boltenstern (Berlin).

Gourand, F. X.: Les fausses phosphaturies. (Gaz. des hôpit., 1903, Nr. 97.)

Die milchigen Harnausscheidungen sind nicht immer durch echte Phosphaturie bedingt. Nur bei einem Fünftel etwa trifft diese zu. Bei den anderen Kranken handelt es sich einfach um eine gesteigerte Alkaleszenz des Blutes oder um Ausscheidung von Erdphosphaten, welche im Harn nicht mehr zur Lösung kommen. In beiden Fällen ist die Prognose sehr verschieden. Die Berechnung der Harnphosphate ist zwar von großer Wichtigkeit, indes laufen viele Fehlerquellen unter, welche man kennen muß. Bei akuten Krankheitszuständen verdeckt die Retention die gesteigerte Phosphorausscheidung. Bei chronischen Krankheiten dagegen wird man fälschlich dazu verleitet eine Phosphaturie anzunehmen, während es sich nur um eine nutritive Störung handelt, welche in prognostischer wie therapeutischer Beziehung nichts auf sich hat. v. Boltenstern (Berlin).

Zangemeister, W. (Leipzig): **Eine Bemerkung über die künstliche Ernährung von Säuglingen.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, 1903, Nr. 38.)

Z. macht auf ein bisher bei der künstlichen Säuglingsernährung völlig unberücksichtigt gebliebenes Moment aufmerksam, die molekulare Konzentration der Säuglingsnahrung, die er für einen wichtigen Faktor bei der künstlichen Ernährung hält. Er fordert eine Übereinstimmung des Gefrierpunktes des künstlichen Milchgemisches mit dem der Muttermilch (— 0,562°). Zur Erreichung dieser Übereinstimmung empfiehlt Z. den Zusatz von Sahngemischen oder von Kochsalz und Kontrolle der Mischung durch Gefrierpunktsbestimmung.

Moebius (Brauuschweig).

Sanz Blanco: Harnstein in der Urethra. (Madrider med.-chirurg. Akad., 21. März; Rev. de Med. y Cir. Práct., 28. Mai.)

40j. Mann, der seit seiner Jugend Mictionsbeschwerden hatte. Mit 15 Jahren Vermehrung derselben, damals wurde zuerst eine Anschwellung an der Unterfläche der Peniswurzel bemerkt. Allmähliche Verschlimmerung der Beschwerden bis zur Operation, die einen taubeneigroßen Harnstein aus der pars membranacea urethrae entfernte. M. Kaufmann (Mannheim).

Kalbe, Ernst (Britz-Berlin): **Über Senfvergiftung.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 7.)

Mitteilung eines Falles von Senfölvergiftung, der durch massenhaftes Einnehmen von Senfkörnern hervorgerufen war. Er verlief mit Somnolenz, starker Kontraktion der Bauchmuskeln und des Zwerchfells, dadurch hervorgerufener Atemnot und sekundärer Cyanose, engen Pupillen und schlechtem Puls. Die Urinentleerung war vermehrt, der Urin zeigte Spuren von Albumen und bis 5% Zucker. Die Therapie war: Excitantien (Kampfer), künstliche Respiration, Magenspülung und Atropin gegen den Zwerchfellkrampf oder an seiner Stelle Strychnin. Patientin genaß, nachdem noch ein Furunkel sich gebildet hatte, und am ganzen Körper unerträgliches Hautjucken aufgetreten war, nach 8 Tagen.

Wendenburg (Göttingen).

Mertens, Viktor E. (Breslau): **Über Versuche zur Serumdiagnose des Carcinoms.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 7.)

Nach 12 Vorversuchen stellte M. an 50 Kranken, von denen 19 carcinomatös waren, Versuche mit Serum zum Nachweis spezifischer Carcinomsubstanzen im Blute Krebskranker an. Seine Resultate waren ebenso wie die Engels völlig negativ, weder gelang ihm der Beweis noch der Gegenbeweis der Anwesenheit solcher Substanzen. Wendenburg (Göttingen).

Physiologisch-chemischer Teil.

Rosenberg, Siegfried u. Oppenheimer, Carl: Über die Resistenz von gemeinem Eiweiß gegenüber der tryptischen Verdauung im tierischen Organismus. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 9.)

Bringt man gemeines Eiweiß unter Ausschluß der peptischen Verdauung durch eine selbstschließende Darmfistel einem Tiere in den Darm und sorgt durch gleichzeitige Zufuhr einer Ölemulsion für Pylorusschluß, so zeigt die Resorption das Eiweiß als unter der Norm liegend. Gleichzeitig leidet die Ölresorption erheblich. Der tierische Organismus ist also wenig imstande, durch Trypsin gemeines Eiweiß auszunutzen. Schilling (Leipzig).

Abderhalden, Bergell u. Dörpinghaus: Verhalten des Körpereiweißes im Hunger. Aus dem I. chem. Institut der Univ. Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 41, S. 153.)

Die Verff. haben im Anschluß an Beobachtungen von Kraus und Umber über die partielle Abartung des Eiweißmoleküls (Leucinverarmung) bei Phloridzindiabetes resp. im Hunger die Frage einer Nachprüfung unterworfen. Zur Bestimmung der Aminosäuren verwandt wurde die Fischersche Estermethode und die damit gefundenen Werte auf aschefreie Trockensubstanz berechnet. Es ergab sich dabei, daß die Summe der erhaltenen Estermengen sowohl, als auch die einzelnen entsprechenden Esterfraktionen beim Hunger- und beim Normaltiere einander sehr nahe kommen, und daß auch die Leucinfraktion beim Hungertier gegenüber derjenigen des Normaltieres nicht verringert war. Auch die Untersuchung der Bluteiweißkörper für sich allein, um eine eventuell vorhandene Verschiedenheit in ihrer quantitativen Zusammensetzung aufzufinden, ergab keine gröberen Unterschiede zwischen denen des normalen und des Hungertieres. Die Versuche sprechen daher nicht für die angenommene partielle Abartung des Eiweißmoleküls. Schittenhelm (Göttingen).

Albu-Calvo: Über die Ausscheidung von gelösten Eiweißkörpern in den Fäces und ihre Verwertung zur Erkennung von Funktionsstörungen des Darmes. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 52, S. 98.)

Bei gesunden erwachsenen Personen ließ sich in den Fäces niemals eine Spur irgend eines Eiweißkörpers nachweisen. Die Tatsache ist also jetzt über jeden Zweifel erhaben, daß der gesunde Darm eines erwachsenen Menschen so prompt und zuverlässig arbeitet, daß er alle löslichen Produkte der Eiweißverdauung ohne Rest resorbiert und verwertet. Selbst wenn der Darmkanal eines gesunden Menschen mit leichtverdaulicher Eiweißnahrung überschwemmt wird, gleich viel welcher Art die Eiweißkörper sind, so geht die Verdauung der löslichen Eiweißsubstanzen in vollem Umfang ohne Einschränkung vor sich.

In 55 Fällen von Erkrankungen des Magendarmkanals ließ sich auch nicht ein einziges Mal eine Spur von Albumosen und Pepton in den Fäces nachweisen. Dagegen fand sich in 13 weiteren Fällen Albumin in den Fäces darmkranker Erwachsener. — Am meisten Beachtung verdient das Auftreten von Albumin in den Fäces, das sich bei gesunden Säuglingen stets, bei gesunden älteren Kindern nur zuweilen, bei beiden Gruppen stets im Falle einer Darmerkrankung findet, bei Erwachsenen schließlich nur in einem Teil der Fälle schwerer Darmaffektionen.
Schittenhelm (Göttingen).

Gläßner: Zur Eiweißverdauung im Darm. Aus der II. medizin. Klinik der Univ. Berlin. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 51, S. 361.)

Verf. suchte sich zuerst darüber zu orientieren, wie sich der Stickstoff der

nicht koagulablen N-haltigen Verdauungsprodukte zu verschiedenen Zeiten der Digestion verhielten. Er verfuhr hierzu nach Koagulierung des Eiweißes nach der von Zunz (Hofmeisters Beiträge, 1902, 3, 339) angegebenen Methode. Darauf isolierte er mit der alten Methode der fraktionierten Kristallisation und der neuen von Emil Fischer angegebenen Veresterungsmethode die Aminosäuren, sodann die weiteren Spaltungsprodukte derselben als Benzoylderivate und endlich Xanthinbasen nach der Methode von Burian und Walker-Hall. Auch Ammoniak wies er nach. Die Versuche sind angestellt an Hunden.

Die Schlußfolgerungen aus seinen Untersuchungen sind folgende:

1. Im Dünndarminhalt lassen sich beim Hunde nach Fleischfütterung Monoaminosäuren (Leucin, Pyrrolidincarbonsäure?) und Diaminosäuren (Tyrosin, Lysin) nachweisen, die im Dickdarminhalt fehlten. Somit muß der Dünndarm als das Verdauungsorgan κατ' ἐξοχήν bezeichnet werden.
2. Auch die Resorption der Eiweißspaltungsprodukte findet ausschließlich im Dünndarm statt, wie an 2 Beispielen, dem Leucin und Lysin, gezeigt werden konnte.
3. Im Dickdarminhalt läßt sich der nicht koagulable N vorwiegend als durch Phosphorwolframsäure fällbarer N nachweisen. Dieser Anteil des N ist zum Teil auf Ammoniak, das sich in wechselnder Menge findet, zum Teil auf durch CO_2-Abspaltung aus Amino- bezw. Diaminosäuren entstandene Produkte wie Oxyphenyläthylamin und Tetramethylendiamin (= Putrescin) zurückführen, teils auf den Gehalt an Xanthinbasen, die ihren Ursprung der immerwährend vorhandenen Desquammation und Mauserung des Darmes, sowie der Sekretion der Verdauungsorgane verdanken.

Schittenhelm (Göttingen).

Jones: Über das Enzym der Thymusdrüse. Aus dem physiol.-chem. Laborat. der Johns-Hopkins-Universität. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 41, S. 101.)

Die Thymusdrüse enthält ein bei Siedetemperatur leicht zerstörbares, lösliches Enzym, welches bei Ausfällung der Nukleoproteïde durch Essigsäure letzteren anhaftet und bei Umfällung aus sehr verdünnter Sodalösung erhalten bleibt. Das Enzym zersetzt das Nukleoproteïd bei Körpertemperatur sehr schnell (schon in 15 Stunden) unter Abspaltung von Phosphorsäure und Xanthinbasen. Am wirksamsten ist es in saurer Lösung und wird sogar durch Alkalien bei Körpertemperatur zersetzt, weshalb es sicher nicht mit Trypsin identisch sein kann. Während bei der Spaltung des Nukleoproteïdes mit Säure Guanin und Adenin auftreten, entstehen durch obige enzymatische Spaltung Xanthin und Hypoxanthin. Es scheint deshalb, daß dem Enzym die Funktion zugeschrieben werden muß, sowohl die Amidogruppen als die Wasserstoffatome durch Hydroxylgruppen zu ersetzen.

Schittenhelm (Göttingen).

Grober: Die Bindung des Pepsins an die Salzsäure, untersucht am Harnpepsin. Aus der med. Universitäts-Klinik zu Jena. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, S. 103.)

Die wichtigsten Resultate faßt Verf. folgendermaßen zusammen:

1. Salzsäurelösungen niederer Konzentration besitzen die Eigenschaft, das an reine Fibrinflocken angeheftete Pepsin (aus dem Harn) an sich zu ziehen.
2. Die Fermentsalzsäure besitzt eine höhere kritische Temperatur als das Ferment allein, die Salzsäure übt einen Wärmeschutz auf das Ferment aus; dieser ist nicht anders als durch die stattgefundene Verbindung zwischen Pepsin und Salzsäure zu erklären.
3. Die reine Salzsäurelösung, mit Kongo gegen Normalalkali titriert, besitzt einen höheren Titer, als diejenige, die Ferment an sich gerissen hat. Erstere enthält mehr freie Salzsäure; der letzteren ist ein Teil der freien Salzsäure durch stattgefundene Verbindung zwischen Pepsin und Salzsäure entzogen.

4. Auch reines Fibrin entzieht der Salzsäurelösung freie Säure; die Angaben Sjöquists, Cohnheims u. s. w. über die Bindung von Eiweißkörpern an Salzsäure werden dadurch bestätigt.
5. Die Salzsäure kuppelt also in vitro (im Magen?) Pepsin und Eiweißstoffe durch doppelseitige Bindung an einander.
6. Die unter 3 angegebene Methode läßt es als möglich erscheinen, mittels derjenigen Menge Salzsäure, die einer Urlösung durch Pepsin unter Bildung von Pepsinsalzsäure entzogen wird, und die durch Titration gemessen werden kann, eine quantitative Bestimmung des Fermentes zu erreichen.

Schittenhelm (Göttingen).

Schütz, Julius: Über Hemmung der Pepsinwirkung durch Salze. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 9.)

Hemmung der Pepsinwirkung durch Zusatz von Salzen kann darauf beruhen, daß das Neutralsalz das Pepsin in Beschlag nimmt, oder das vom Enzym anzugreifende Proteïn in irgend einer Weise verändert wird. Unter Benutzung der Mettschen Methode ergab sich aus der Versuchsreihe, daß die Anionen (Rhodanide, Acetate, Sulfate, Nitrate, Jodide, Bromide und Chloride) innerhalb größerer Breite hemmend wirken als die Kationen (Natrium, Kalium, Ammonium, Magnesium, Barium, Calzium und Strontium). Na wirkt unter letztern am stärksten. Enzymhemmung und Fällungsvermögen der Salze haben eine gewisse Ähnlichkeit, aber auch große Differenzen. Wahrscheinlich wird das Enzym nachteilig beeinflußt.

Schilling (Leipzig).

Simon, E. Charles u. Campbell, G.: Über Fütterungsversuche mit Cholalsäure bei Cystinurie. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 9.)

Es ist bekannt, daß ein Teil des Nahrungsschwefels in die Galle übergeht und dort ausgeschieden wird. Frühere, auch hier besprochene Versuche lehrten, daß Cystinfütterung nicht den Tauringehalt der Galle steigert, somit Cystin nicht in Taurin übergeführt wird; dagegen daß Natriumcholat und Cystin eine erhöhte Schwefelausfuhr herbeiführten.

Deshalb stellten beide Autoren einen neuen Versuch bei einem Cystinuriker an, durch Gaben von Cholalsäure, täglich 2 g, die Cystinurie zum Schwinden zu bringen. Es ergab sich aber nicht der erwartete Einfluß bei dem Patienten auf die Ausscheidung des Neutralschwefels und die Cystinurie. Hieraus geht hervor, daß also Cystin nicht zu Taurin oxydiert wird, oder daß die Cystin-Cholalsäuresynthese ausbleibt.

Schilling (Leipzig).

Pilzecker: Gallenuntersuchungen nach Phosphor- und Arsenvergiftungen. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 41, S. 157.)

Verf. bringt zuerst Untersuchungen normaler Galle über die Menge, Farbe, Konsistenz, Reaktion, spezif. Gewicht, Viscosität, Eiweiß- und Zuckerbeimengung etc. und schließt daran Vergleichungsuntersuchungen bei Arsen- und Phosphorvergiftung. Bei letzterer wird die Menge anfangs größer, um späterhin unter die Norm zu sinken, die Farbe dunkler; es kommt zur vermehrten Absonderung zähen Schleimes, und es tritt sehr rasch eine Eiweißabscheidung und Abfuhr mit der Galle auf. Nach Arsen tritt keine deutliche Wirkung auf die Gallenquantität ein, die Galle wird heller, dünnflüssiger; mit der Phosphorwirkung gemeinsam hat die Arsenvergiftung das Auftreten relativ großer Eiweißmengen in der Galle.

Schittenhelm (Göttingen).

Heymann: Zur Einwirkung der Kastration auf den Phosphorgehalt des weiblichen Organismus. Aus dem chem. Laboratorium des patholog. Instituts zu Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 41, S. 246.)

Die Versuche sind an Ratten angestellt; bestimmt wurde die in den Lecithinen,

die in den Nukleïnen resp. Nukleoalbuminen und endlich die nach Aussonderung dieser beiden Gruppen noch übrige anorganische an Alkalien und Erden gebundene Phosphorsäure.

Die Versuche ergaben:

1. Daß eine Phosphorretention nach der Kastration für die Dauer nicht eintritt.
2. Daß im Gegenteil in manchen Fällen eine Abnahme des P_2O_5-Gehaltes des Organismus nach der Kastration einzutreten scheint, welche sowohl das Skelett als auch die Weichteilphosphate, nicht aber die Lecithine betrifft. Schittenhelm (Göttingen).

Geelmuyden: Über den Acetongehalt der Organe an Coma diabeticum verstorbener, nebst Beiträge zu einer Theorie des Acetonstoffwechsels. Aus dem physiolog. Institut der Univ. Christiania. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 41, S. 128.)

Aus den Resultaten von Bestimmungen des Acetongehaltes der Organe bei an Coma gestorbenen Diabetikern und eines an Herzleiden gestorbenen Mädchens schließt Verf., daß die Organe der Diabetiker viel mehr Aceton enthalten als die entsprechenden Organe von nicht diabetischen Menschen, daß bei Diabetikern sowohl als bei nicht diabetischen Menschen die Leber viel weniger Aceton enthält als die übrigen Organe, und daß endlich der Harn bei Diabetikern viel mehr Aceton enthält als das Blut desselben Individuums. — Im weiteren bringt Verf. theoretische Erörterungen über den Acetonstoffwechsel. Er geht von der Annahme aus, daß die Oxybuttersäure und die Acetessigsäure intermediäre Stoffwechselprodukte sind, welche im Körper in ziemlicher Menge gebildet werden, um bei normaler Ernährung und Stoffwechsel wieder in andere umgesetzt zu werden. Sodann meint er, daß sich Kohlenhydrate und Acetonkörper im intermediären Stoffwechsel mit einander durch eine Synthese verbinden, welche für die weitere Umsetzung der Acetonkörper notwendig ist, und deren Ausfall oder Einschränkung folglich eine Anhäufung mit darauf folgender Ausscheidung von Acetonkörpern bedingen muß. Die einzig wirkliche Ursache der Acetonurie sei die Kohlenhydratinanition.

Die Annahme einer Acetonbildung aus Fett (Wadvogel, Schwartz, Verf. selbst, Mohr und Loeb etc.) hält er für noch nicht sicher erwiesen; er findet aber, daß deren Annahme viel für sich hat und zieht in Folgendem aus derselben Schlüsse, wobei er auch eine Zuckerbildung aus Fett als vorhanden annimmt. Er sagt, der Abbau des Fettes erfolge im intermediären Stoffwechsel auf zwei verschiedenen Wegen, auf einem über Kohlenhydrate, auf einem andern über Acetonkörper führenden. Diese zwei Funktionen im Fettstoffwechsel müssen aber in bezug auf eine Acetonkörperausscheidung einander antagonistisch entgegenwirken, weil die Kohlenhydrate ja eine Acetonurie zum Verschwinden bringen. Im weitern bespricht er einige anscheinend paradoxe Erscheinungen im Verhalten der Acetonkörper bei verschiedenen Acetonurien, besonders auch das zuweilen paradoxe Verhalten der Acetonurie beim Diabetes und meint, daß man in solchen Fällen keine andere Ursache einer Acetonurie anzunehmen braucht, als eben den Ausfall des Kohlenhydratumsatzes. Schittenhelm (Göttingen).

Otori Jiro: Über die Phosphorwolframsäure als ein Reagens zum Nachweise und zur Differenzierung der Kohlenhydrate im Harne. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25, [N. F. 5. Bd.], H. 15.)

Wie verschiedene Zuckerarten in alkalischer Lösung gewisse Metallverbindungen (Cupr. sulf. oder Bismut. subnitr.) auflösen, welche Methoden bekanntlich als Proben für den Zuckernachweis im Urin dienen, so vermag zuckerhaltiger Harn, der schwach alkalisiert ist, durch Zusatz von Kalziumpulver, unter Mischen mit gleicher Menge von Phosphorwolframsäure (mit und ohne Salzsäure) den entstehenden Niederschlag blau zu färben. Diese Blaufärbung schwindet nicht trotz Schüttelns während einer Stunde.

Die hierüber angestellten Versuche im Jakschschen Laboratorium ergaben folgende Resultate:

1. Dem mit Phosphorwolframsäure versetzten und filtrierten Harn wird Kalkpulver solange zugesetzt, bis er mäßig alkalisch reagiert. Das Filtrat wird nach der Alkalisation in einem Zylinder geschüttelt; ist der Harn zuckerhaltig, bleibt die blaue Färbung des Niederschlages auch nach einstündigem Schütteln.
2. Mit dieser Reaktion lassen sich Traubenzucker, Milchzucker, Malzzucker, Fruchtzucker und Pentosen nachweisen.
3. Die Empfindlichkeit dieser Reaktion ist so groß, daß man mit gewöhnlicher Phosphorwolframsäure 0,25 % Traubenzucker und mit reiner Phosphorwolframsäure 0,1 % nachweisen kann.
4. Bei gewisser Konzentration — unter 1 % — läßt diese Reaktion die Unterscheidung zwischen Traubenzucker und andern Zuckerarten, und zwar Milchzucker, Malzzucker, Fruchtzucker und Maltosen treffen.
5. Die Reaktion läßt sich auch bei andern Flüssigkeiten ohne vorherige Enteiweißung anwenden.
6. Die Methode ersetzt Trommer und Nylander nicht, hat aber Wert für die Unterscheidung von Milch- und Traubenzucker im Harne, auch von reiner Pentosurie und Lävulosurie gegenüber der gewöhnlichen Glykosurie.
7. Die blau gefärbte Lösung und der blau gefärbte Niederschlag der Phosphorwolframsäure verbinden sich mit Kalk nach überschüssiger Alkalisation und verlieren ihre Farbe, die wahrscheinlich durch das in Lösung erhaltene phosphorwolframsaure Salz bedingt ist. Bis zu einem gewissen Grade der Alkalisation blieb das Salz in alkalischer Zuckerlösung als blau gefärbte Verbindung gelöst. Schilling (Leipzig).

Höfer, Rudolf u. Gordon, Dora: Zur Frage der physiologischen Bedeutung der Kolloïde. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 9.)

Die Ionen beeinflussen stark den Zustand der Kolloïde. Die Kationen-Mischung ist in erster Linie maßgebend für einen bestimmten normalen Zustand der Kolloïde. Eine Veränderung der Mischung verursacht eine Schädigung oder eine Erregbarkeitsveränderung. Schilling (Leipzig).

Linser-Schmid: Über den Stoffwechsel bei Hyperthermie. Aus der dermatolog. Klinik und dem Laboratorium der medizin. Klinik zu Breslau. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 79, S. 514.)

Die Verff. gingen aus von Beobachtungen an Kranken mit Ichthyosis univers. hystrix. Es hatte sich gezeigt, daß bei diesen Patienten — wesentlich infolge der sehr eingeschränkten Schweißbildungen — die physikal. Wärmeregulation auffällig gestört war. Es trat schon bei geringfügiger äußerer und innerlicher Wärmezufuhr eine Steigerung der K. T. ohne nennenswerte subjekt. Störung auf. Diese Anomalie ermöglichte es, den Stoffwechsel eines sonst organgesunden Menschen bei länger dauernder hypertherm. Periode mit mächtiger Steigerung der K. T. zu untersuchen — im Gegensatz zu den bisherigen Untersuchungen mit einmaliger oder wiederholter akuter Erhitzung mit hoher K. T. Nach einem Selbstversuch mit 3maliger (an 3 aufeinander folgenden Tagen) Überhitzung im heißen Bade mit jedesmal. Steigerung der K. T. auf 40,3, welcher die Verff. wesentlich über die subjekt. Empfindungen aufklären sollte, wurden folgende Untersuchungen angestellt. Vier Patienten (ein Ichthyotiker und drei andere Hautkranke, bei denen ebenfalls zu therapeutischen Zwecken Schwitzkuren vorgenommen wurden) hielten sich während Perioden von 8—10 Tagen dauernd in einem heißen Zimmer (bis 38°) auf. Dabei bildeten die Temperaturkurven des ersteren eine Kontinua bis gegen 39°, während bei den anderen die K. T. nicht

38° überstieg — diese wurde daher teilweise noch täglich im Phönix leicht erhitzt. (Die Schweißsekretion war speziell bei dem Ichthyotiker nach diesen Maßnahmen wesentlich ausgiebiger; ein Hyperthermie trat damit weniger leicht auf). Die Untersuchung der N-Auscheidung (Urin, Kot, Schweiß) ergab, daß auch mehrtägige Überhitzung, wenn die Körpertemp. 39° nicht wesentlich überschreitet, keine Steigerung der N-Ausscheidung zur Folge hat, daß jedoch eine solche auftritt, wie bereits früher festgestellt, wenn die K. T. 39° wesentlich überschreitet. Im letzteren Fall läßt sich durch Kohlenhydratzulage die N-Ausscheidung nicht in demselben Grade beeinflussen, wie außerhalb des hyperthermischen Zustands. Die Untersuchung anderer Faktoren des Stoffwechsels (Purin N, Phosphorsäure, Ammoniak, Amidosäuren etc.) ergab nichts Besonderes.

Der Respirationsstoffwechsel zeigte während der Erhitzung merkwürdige, nicht erklärte Verhältnisse. Mit dem Steigen der Atemgröße stieg auch der O-Verbrauch (max. 97 %) an und die CO_2-Produktion — letztere jedoch nur in viel geringerem Grade (max. 40 %). Während der Erhitzung sinkt also der respirator. Quotient. Schmid (Marburg).

Bendix, E. (Göttingen): **Über Wechselbeziehungen zwischen Haut- und Nierentätigkeit.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr 7, S. 233.)

Ausgehend von der Tatsache, daß analog den Tierversuchen Jakobjs auch bei Menschen bei Darreichung von Traubenzucker und Diureticis alimentäre Glykosurie auftrat, die ausblieb, wenn man den Versuchsmenschen gleichzeitig schwitzen ließ, und die Haut dadurch zu stärkerer vikariierender Zuckerausscheidung anregte, stellte er bei verschiedenen Patienten mit anatomisch differenten Nierenleiden Versuche darüber an, ob zwischen Blutgefrierpunkt und der molekularen Schweißkonzentration bestimmte Verhältnisse zu eruieren seien. Seine an acht Personen gefundenen Resultate faßt er dahin zusammen: Bei Niereninsuffizienz, ausgedrückt in einer pathologischen Erniedrigung des Gefrierpunktes des Blutes, gelingt es durch Anregung der Schweißbildung des öfteren, den Blutgefrierpunkt der Norm zu näheren, es gelingt aber nicht, den normalen Blutgefrierpunkt durch gleiche Einwirkungen zu beeinflussen. Die Frage, ob es gelingen wird, aus der Ausscheidung heterogener Stoffe durch die Haut eine Funktionsprüfung derselben abzuleiten, muß er noch offen lassen, da die quantitative Bestimmung fast unmöglich, der Unterschied auch bei Gesunden schon groß ist.

Eine Tabelle illustriert die Ergebnisse der Serumgefrierpunkte vor und nach dem Schwitzen, den Schweißgefrierpunkt, die gesammelte Schweißmenge und den Erfolg der Jodreaktion im Schweiße. Bendix (Göttingen).

von Rzentkowski: Beitrag zur Frage des osmotischen Drucks der Ex- und Transsudate. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 9.)

I. Der Gefrierpunkt des Exsudates bei tuberkulöser Pleuritis liegt zwischen — 0,50 und — 0,54, im Durchschnitt bei — 0,576; er liegt also etwas höher als der des Blutes, ist jedoch im einzelnen Fall nicht konstant und im allgemeinen umso niedriger, jemehr das Exsudat Eiterkörperchen enthält.

II. Der Gefrierpunkt der tuberkulösen Exsudate im Peritoneum ist im Durchschnitt — 0,523, also sehr nahe den obigen Zahlen, so daß die Lokalisation des tuberkulösen Exsudates auf dessen molekuläre Konzentration ohne Einfluß ist.

III. Ebenfalls sehr nahe liegt die Zahl für Ascites bei Lebercirrhose — 0,536.

IV. Die carcinomatösen Exsudate hatten im Mittel — 0,547, voraussichtlich infolge der Hydrämie.

V. Die vom Verf. untersuchten Transsudate (bei Nephritis, Endoperikarditis etc. ergeben für Δ größere Zahlen. Pickardt (Berlin).

Adler, O. u. Adler, R.: Über das Verhalten gewisser organischer Verbindungen gegenüber Blut mit besonderer Berücksichtigung des Nachweises von Blut. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 41, S. 59.)

Das Prinzip der neuen Blutprobe beruht darin, daß der Blutfarbstoff den aus Wasserstoffsuperoxyd stammenden Sauerstoff an leichtoxydable Leukobasen aus der Gruppe des Malachitgrüns und des Rosanilins überträgt, wodurch eine Farbenreaktion zustande kommt. Ausgearbeitet ist die Methode für den Nachweis von Blutflecken, den Nachweis von Blut im Wasser, im Harn und in den Fäces.

Schittenhelm (Göttingen).

Reiß: Eine neue Methode der quantitativen Eiweißbestimmung. Aus der medizin. Klinik zu Straßburg i. E. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., 1903, Bd. 51, S. 18.)

Die Methode beruht auf der Bestimmung des Brechungskoeffizienten, der bei tierischen Flüssigkeiten hauptsächlich vom Eiweißgehalt abhängig ist. Der verwendete Apparat ist das von der Firma Karl Zeis hergestellte Eintauchrefraktometer nach Pulfrich. Der große Vorteil des Apparats besteht darin, daß ein einziger Tropfen genügt, um bei genauer Temperaturregulierung den Brechungskoeffizienten der betreffenden Flüssigkeit zu bestimmen. Verf. bestimmt zuerst den Brechungsindex einer 1 %igen Lösung von Eiweiß in Wasser und wendet dann die Methode für Blut, Exsudate und Transsudate und für Cerebrospinalflüssigkeit an. Er glaubt, daß die Eiweißbestimmung aus dem Brechungskoeffizienten den bisher üblichen Methoden überlegen ist. Für den Harn ist die Methode noch nicht ausgearbeitet. Schittenhelm (Göttingen).

v. Moraczewski: Über den quantitativen Indolgehalt der Fäces. (Zentralbl. f. innere Medizin, Nr. 23.)

Der Verf. berichtet vorgreifend über seine noch nicht zum Abschluß gelangten Versuche. Er gibt eine Methode der Indolbestimmung an, welche auf der Destillation mit Wasserdampf in alkalischer Lösung beruht. Die Destillation geschieht unter starkem Zusatz von Talk und wird fortgesetzt bis das Destillat von einer Tagesmenge des untersuchten Kotes 3 Liter ausmacht. Das Destillat wird mit festem Bleikarbonat geschüttelt, filtriert und systematisch mit Äther 3 mal ausgezogen. Der Ätherrückstand wird gewogen. Auf diese Weise gewonnenes Indol ist selten ganz rein und so gut wie nie lassen sich die Fäces vollständig von Indol befreien. Brauchbare Resultate glaubt Verf. mit der Schmidt-Baumstarkschen Methode erhalten zu haben, wobei er die gewonnene Farbstoffmenge im Spektrophotometer quantitativ ermittelte, nachdem an seiner Indollösung der Absorptionscoeffizient bestimmt wurde. (Für den Streifen bei D 0,000042.) Die Resultate der Untersuchnng, welche an einem Gesunden bei Milchdiät unter Zusatz, zur gewöhnlichen Diät, von Käse, Butter und Milchzucker gemacht wurden, ergaben, daß 1) eine Retention von Kot keine Steigerung von Indol und Indikan ergiebt; 2) ein Zusatz von Zucker eine bedeutende Steigerung des Indol nach sich zieht, ohne auf die Indikanmenge Einfluß zu haben; 3) das bei Ikterus wenig Indol in den Fäces neben großen Indikanmengen bestehen kann. Es wurden die ganze Kotmenge, Trockensubstanz, Stickstoff, Indol und Hydrobilirubingehalt im Kote, sowie Stickstoff, Indikan, Hydrobilinrubin, gepaarte Schwefelsäure im Urin bestimmt. Autorreferat.

Pittaluga: Über die Beschaffenheit der Leukocyten beim Neugeborenen. (La Medicina de los niños, Mai.)

P. hatte Gelegenheit bei zwei Neugeborenen exakte Leukocytenzählungen auszuführen. Er fand bei einem Kinde von 2½ Stunden und einem Kinde von 5 Stunden folgende Zahlen: Gesamtmenge der Leukocyten 16360 (14480), davon Lymphocyten 22 % (19,8 %), Mononukleäre und Übergangsformen 25,4 % (20,6 %), polynukleäre Neutrophile 51,2 % (58,8 %), polynukleäre Eosinophile 1,4 % (0,8 %).

Diese Resultate weichen von den französischer Autoren (Raybaud und Vernet, Comptes Rendus Soc. Biol., 25. III) ab durch größere Zahlen für die Lymphocyten und die mononukleären Elemente (dort 13,9 bezw. 19,9 %).

M. Kaufmann (Mannheim).

Bellei: Intorno ad una speciale reazione del latte. (Über eine spezielle Reaktion der Milch.) (Giornale della R. Società Italiana d'Igiene, Nr. 1, S. 52.)

Englische Forscher hatten gefunden, daß die Milch bei einer Temperatur von 75° bei Vornahme der Ortholreaktion keine Rotfärbung nachweisen ließ; sie glaubten dies dadurch zu erklären, daß bei jener Temperatur die Enzyme in der Milch vollständig zerstört würden.

B. wollte die Methode praktisch prüfen und gelangte zur Schlußfolgerung, daß die Ortholreaktion ein sicheres Mittel darstellt, um zu erkennen, ob eine Milchprobe einer Temperatur über 75° ausgesetzt wurde, und ferner muß angenommen werden: nachdem die auf 75° erhitzte Milch bei Gegenwart von Orthol und H_2O_2 keine Reaktion zu erkennen gibt, daß letztere bedingt wird durch Enzyme, die bei jener Temperatur vernichtet werden.

Plitek (Triest).

Abderhalden-Bergell: Zur Kenntnis des Epinephrins (Adrenalins). Aus dem I. chem. Institut der Univ. Berlin. (Bericht der deutschen chem. Gesellsch., S. 2022.)

Abderhalden-Bergell: Über das Epinephrin (Epirenan). (Münch. med. Wochenschr., Nr. 23, S. 1003.)

Nachdem die Verff. ermittelt hatten, daß nach den bisherigen Verfahren (Abel, Pauly) durch Oxydation der freien Base während der Darstellung immer eine leichte Zersetzung der Substanz stattfindet, haben sie die Methode verbessert. Darnach werden die Nebennieren mit essigsaurem Alkohol unter Einleiten von Wasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur extrahiert, das Filtrat im Vakuum eingeengt und mit Ammoniak gefällt. Zur Reinigung wurde der Niederschlag zweimal als Oxalat umgelöst und gefällt. Diese Präparate waren stets rein weiß und ergaben einen höheren C-Gehalt als die bisherigen Präparate. Zersetzungspunkt 217°. Die 0,1 %ige gebräuchliche Lösung färbte sich auch bei langem Stehen an der Luft nicht, sondern bleibt wasserklar. Ihre Analysen stimmen für die Formel $C_9H_{13}NO_3$. Die pharmakologische Untersuchung (Jakoby-Heidelberg) ergab, daß das neue Präparat Epirenan in bezug auf die wichtige blutdrucksteigernde Wirkung als hochwirksam zu bezeichnen ist. Die Fähigkeit, auf Schleimhäuten eine totale Blutleere zu erzeugen, ist noch bei stärkeren Verdünnungen als 1 : 1000 vorhanden und übersteigt die Wirkung des käuflichen Adrenalins, resp. Epinephrins. — Die Verf. zeigen, daß bei einem 2 Minuten langen Verbleib von Epirenan (1 : 1200) im Magen vom Hunde nur geringe Mengen resorbiert werden.

Schittenhelm (Göttingen).

Rosenthal, L. (Moskau): Das Dysenterietoxin (auf natürlichem Wege gewonnen). (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 7.)

Analog der Herstellung des Diphtherietoxins gelang es R. durch Filtration von Bazillenkulturen des Dysenteriestäbchens (in schwach alkalischer Martinscher Peptonlösung) ein Dysenterieserum herzustellen, das sehr widerstandsfähig und sehr wirksam sein soll.

Wendenburg (Göttingen).



Besprechungen.

Schneidemühl, Georg (Kiel): **Die animalischen Nahrungsmittel.** Ein Handbuch zu ihrer Untersuchung und Beurteilung für Tierärzte, Ärzte, Sanitätsbeamte, Richter und Nahrungsmittel-Untersuchungsämter. Berlin-Wien 1902/1903, Urban & Schwarzenberg. 4. und 5. Lieferung. Preis 4,80 Mk. bezw. 6 Mk.

Von dem obigen Werke, dessen ersten drei Lieferungen seinerzeit bereits in diesem Blatte eine eingehende Besprechung gefunden haben, liegen jetzt die beiden letzten Lieferungen vor. Die vierte Lieferung beendet den Abschnitt: Durch pflanzliche Parasiten hervorgerufene Krankheiten, welche für die Beurteilung des Fleisches von Wichtigkeit sind, und erörtert die allgemeinen Erkrankungen des Blutes und Störungen des Stoffwechsels, welche die Beurteilung des Fleisches beeinflussen müssen. Es folgt der Abschnitt: Untersuchung und Beurteilung konservierter Fleischwaren, ein Kapitel, welches noch zur Zeit des Erlasses der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. 2. 1902 zu mannigfachen Kontroversen Anlaß gab. Schneidemühl steht auf dem Standpunkt, daß der Zusatz von antiseptischen Mitteln zur Konservierung von Fleischwaren nicht zulässig, gesundheitsgefährlich ist. Naturgemäß hat die Besprechung des Fleisches und der Fleischwaren den größten Teil des Gesamtwerkes in Anspruch genommen. Das Fleisch stellt doch den hervorragendsten und wichtigsten Repräsentanten der animalischen Nahrungsmittel dar. In den weiteren Abschnitten werden dann die Untersuchung und Beurteilung der Milch, der Butter und des Käses, sowie der Hühnereier besprochen. Im Anhang finden sich einige neue Gesetze, Verordnungen und Gerichtsentscheidungen, welche sich auf die Kontrole der animalischen Nahrungsmittel beziehen und die Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. 6. 1900 und endlich das Regulativ für die Untersuchung des in die öffentlichen Schlachthäuser der Stadt Berlin gelangenden Schlachtviehes. — Wenn wir zum Schluß das Gesamtwerk betrachten, so dürfen wir mit dem Verf. den Wunsch teilen, daß das Werk, das Resultat jahrelanger mühevoller Arbeit, welche vor allem die Sammlung, Sichtung und Ordnung des vielseitigen literarischen Materials erfordert hat, recht oft und viel von den beteiligten Kreisen benutzt und zu Rate gezogen werden möge. Wir sind gewiß, daß es seinen Zweck, für welchen es geschrieben, vollauf erfüllen wird, und allen, welche sich des Werkes bedienen, wertvolle Dienste leisten wird.

v. Boltenstern (Berlin).

Friboes, W. u. Kobert, F. W.: Galens Schrift »Über die säfteverdünnende Diät«. Abhandlungen zur Geschichte der Medizin. Herausg. von Prof. Dr. H. Magnus, Dozent Dr. M. Neuburger, Sanitätsrat Dr. K. Sudhoff. H. 5. Breslau 1903, J. U. Kerns Verlag. Preis 3 Mk.

Im Jahre 1898 erschien die erste vollständige griechische Ausgabe der oben genannten Galenschen Schrift durch Karl Kalbfleisch. Ihm verdanken die Verff. Anregung und reiche Unterstützung für die vorliegende deutsche Übersetzung. In der Deutung und Erklärung der pharmakologischen und medizinischen Angaben stand ihnen der wertvolle Rat R. Koberts zur Verfügung. Es ist wegen der zahlreichen einzelnen Vorschriften nicht möglich, einen kurzen Überblick über den Inhalt dieser ältesten Schrift Galens zu geben. Vielmehr muß ich alle diejenigen, welche für die scharfe Beobachtung der alten Medizin das erforderliche Interesse besitzen, auf das Original und besonders auf die unter dem Einfluß von R. Kobert geschriebene medizinische Einleitung verweisen, in welcher in kurzen Sätzen die wesentlichen Thesen Galens hervorgehoben, ihre Richtigkeit geprüft und in fast allen Fällen anerkannt werden. Galen bespricht der Reihe nach die wichtigsten abführenden oder doch die Körperzunahme verhindernden für die Behandlung der Stoffwechselerkrankungen in Betracht kommenden Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreich, sodann die entsprechenden Fleisch-

sorten (Fische, Geflügel, Landtiere), die Gemüsearten und Früchte, den Einfluß des Honigs, des Weines und der Milch. Der Wert der einzelnen Nährstoffe, die Bedeutung der Zubereitung, ob roh oder gekocht, ob frisch oder alt, ob mit oder ohne Gewürz etc. genossen, wird genau erörtert. Bei der großen Schwierigkeit, eine derartige von botanischen Spezialnamen vollgepfropfte Schrift im Urtext zu lesen, muß eine unter sachverständiger Kontrolle erfolgte deutsche Übersetzung eines Werkes, welches auch für unsere Zeit noch Anregung genug gibt, allen Ärzten, bes. dem inneren Kliniker sehr willkommen sein. Ein genaues Namen- und Sachregister erhöht den Wert der ganzen Abhandlung. Hoffentlich findet dieselbe auch eine recht große Zahl von Lesern. L. Aschoff (Marburg).

Langemak, O.: Über den Einfluß der Blutdrucksteigerung auf den anämischen Niereninfarkt. (Bibliotheca medica C., H. 17.)

Der Verf., welcher die an anämischen Niereninfarkten auftretenden sekundären Erscheinungen mehr vom humoral-pathologischen Standpunkt aus erklären möchte, findet eine Stütze dafür in den Beobachtungen, welche er an Nieren mit künstlich durch Durchschneidung erzeugten Infarkten nach Exstirpation der andern Niere gemacht hat. Es kam so zu einer langdauernden Hyperämie der operierten infarkthaltigen Niere. Im Vergleich zu einer früheren Untersuchungsreihe über Niereninfarkte bei sonst normalen Tieren findet Verf. bei den Infarkten der künstlich hyperämisch gemachten Niere einen beträchtlicheren Grad der kollateralen Hyperämie, der sogar zur Hämorrhagie führt. Die Leukocytenzone, welche zwischen dem nekrotischen Zentrum und dem äußern Infarktrande als isolierter Ring entsteht, ist breiter und unregelmäßiger als beim gewöhnlichen Infarkt. Der gesteigerte Blutdruck „muß dazu führen, daß die Leukocytenzone tiefer ins Innere des Infarktes hineinrückt, daß mit andern Worten die Grenzgebiete breiter werden. Der gesteigerte Blutdruck gibt auch dem aus dem benachbarten hyperämischen Nierengewebe eindringenden Transsudat eine erhöhte Kraft. Darauf ist auch die letzte Abweichung zu beziehen, nämlich, daß die Leukocytenzone breiter, weniger scharf gegen das Infarktzentrum hin begrenzt, aber auch viel lockerer ist; wir beziehen dies auf eine ausgedehnte Zerstreuung mit dem vermehrten und verstärkten Transsudat Auch hier ist also weder von »Chemotaxis«, noch von »Emigration«, noch auch, fügen wir gleich hinzu, von einer Resorption durch »Phagocytose« die Rede". Die Vermehrung des Bindegewebes am Infarktrande ist nach dem Verf. auch nur die Folge des erhöhten Blutdrucks, »eine „Organisation" im Sinne des Hineinwucherns von Fibroblasten und Kapillaren dürfen wir wiederum ablehnen«. Die Resorption des Infarktes ist keine zellige, sondern eine humorale. Die Kalkablagerung tritt ein wegen der Verlangsamung des Transsudatflusses. Mit Zunahme der Resorption des toten Materials und Zunahme der Durchströmungsgeschwindigkeit im Infarkt selbst schwindet auch der Kalk wieder. Auch die Fettanhäufung in der Leukocytenzone und in der Randzone des Infarktes hält Verf. für einen reinen Infiltrationsvorgang infolge der erhöhten Zufuhr fetthaltigen Materials bei der Hyperämie. Verf. schließt mit den Worten: »Wenn somit sämtliche Veränderungen am einfachen Infarkt und die Abweichungen nach Blutdruckerhöhung in der Niere von der veränderten Zirkulation abhängig sind, so vergessen wir am Schluß nicht hervorzuheben, daß wir jeder einzelnen Gewebsveränderung an jedem Orte und zu jeder Zeit des Prozesses eine besondere Form der Kreislaufstörung zuschreiben. Wir sind weit davon entfernt, in diese Beziehungen einen auch nur einigermaßen befriedigenden Einblick zu besitzen und sehen in ihrer Untersuchung die nächste wichtige Aufgabe«. L. Aschoff (Marburg).

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 1. Juli 1904.



Nr. 14. Zweites Juli-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber,

Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Bestandteile und Konfiguration der Eiweißkörper.

Von

Dr. F. Schilling, Leipzig.

Wenn wir über die Stoffwechselvorgänge im tierischen und menschlichen Organismus auch heute noch mangelhaft unterrichtet sind, so liegt der Grund hierfür nicht zum mindesten in den lückenhaften Kenntnissen über die Konstitution der Eiweißkörper, welche den größten Teil des Zellprotoplasma in Zellen und Geweben in fester Form, der Lymphe, des Blutes und Zellsaftes in Lösung und als Albuminoïde in den Gerüstsubstanzen ausmachen, abgesehn von dem noch komplizierteren Bau des Zellkerns mit der Nukleïnsäure. Auch die Biochemie der Pflanzen, deren Verhältnisse doch immerhin einfacher liegen, da man durch besondere Präparation des Nährbodens, Zufuhr von Nitraten, Sulphaten und Phosphaten und deren allmählichen Verlust bei dem Wachstum, durch die Einwirkung von Licht, Luft und Wärme die Zellvorgänge stark beeinflussen und sichtbar verfolgen kann, zeigt uns keinen bessern Einblick, zumal wir heute zu der Annahme berechtigt sind, daß auch der tierische Organismus mehr als früher angenommen wurde, Synthesen, Resynthesen und Metathesen gleichzeitig mit dem Abbau in den Geweben, in den Säften und in den Zellen unter Benutzung der zur Verfügung gestellten Spaltungsprodukte in reichlichem Maße vornimmt. Die N-Retention brachte bei den Stoffwechselversuchen

der letzten Jahre neues Licht in die intermediären Vorgänge, Abbauprodukte des Eiweiß erzeugen und erbauen in Verbindung von Kohlenhydraten und Fetten neues Proteïn (Löwi, Jessels), Amide reihen sich im intermediären Stoffwechsel als Bausteine mit den Kohlenstoff- und Wasserstoffverbindungen in die Synthese ein.

Wesentlich bereichert hat die Chemie, der sich außer den Fach-Chemikern noch die Physiologen und Kliniker mit größtem Eifer zuwandten, in den letzten Jahren unsere Kenntnisse über die Konstitution der Proteïne, als man die gewaltsamen Zertrümmerungsmethoden des Eiweißmoleküles mit chemischen und physikalischen Mitteln, Säuren, Alkalien und Siedehitze verließ und unter Führung Hofmeisters fermentative Spaltungen benutzte und von chemisch reinen Eiweißpräparaten des Blutes, der Milch, des Eies, dem Serumalbumin und Globulin, dem Kaseïn und Fibrin und Eierklar aus die Spaltungsprodukte verfolgte. Die Derivate waren wohl charakterisierte Körper, welche durch Färbungs- und Fällungsmethoden, Aussalzen und ihre sauren und basischen Eigenschaften und Kristallisation genau differenziert wurden. Die künstliche Digestion der reinen Proteïne mit Pepsin, Trypsin, Erepsin, Papayotin und Papaïn wurde lange Zeit fortgesetzt, die Spaltungsprodukte wurden Tieren verfüttert und Ansatz- wie Ausscheidungsprodukte verfolgt, Autolyse und bakterielle Spaltungen zeigten gleiche Anfangsprodukte wie die Digestion, brachten aber eine Reihe neuer Derivate, besonders die aromatischen Kerne, Ornithin und Diamine (Cadaverin, Putrescin) zum Vorschein, vor denen die Fermente halt gemacht hatten. Die bei der Einwirkung von siedenden Säuren, von Ätzalkalien oder trockner Destillation und überhitzten Wasserdämpfen gewonnenen, längst bekannten nicht immer reinen, häufig sekundär entstehenden Spaltprodukte ergänzten das Bild der Spaltung vom Eiweiß bis zu den Endprodukten des Wassers, der Kohlensäure und des Ammoniaks resp. Harnstoffes in wesentlichen Punkten.

Während man über die Konstitution der verschiedenen Kohlenhydrate, die Mono-Di- und Polysaccharide schon lange unterrichtet war und die Fette derartig genau analysiert hatte, daß Berthelot, ein französischer Chemiker, bereits im Jahre 1854 Fett synthetisch darstellte, hat uns die moderne physikalische und physiologische Chemie erst vor kurzem in den Stand gesetzt, den größten Teil der Zwischenstufen des Eiweißabbaues sicher zu ermitteln, uns ein Bild über die Aneinanderlagerung und Verkuppelung der 125 Bausteine zu machen und die chemische Formel für Serumalbumin mit

$$C_{450}H_{720}N_{116}S_6O_{140}$$

und Hämoglobin, ein zusammengesetztes Eiweiß mit

$$C_{758}H_{1023}N_{195}FeS_3O_{218},$$

aufzustellen, für deren Berechnung der Prozentgehalt an C, H, N, Fe, S, O resp. die Jodierung zugrunde gelegt ist. An die Namen Drechsel, Kossel, E. Fischer, Cohnheim, Hofmeister und ihre Schüler knüpfen sich die Fortschritte, die unser heutiges Wissen gefördert und bereichert haben. Serumalbumin unterscheidet sich aber wieder vom Eieralbumin und Kaseïn, Protamin verhält sich anders als Proteïde und Albuminoïde, kurz, ein Eiweiß differenziert sich stets von dem andern.

Kühne unterschied als Zwischenstufen der peptischen Verdauung der Albuminate

primäre und sekundäre Albumosen (Hemi- und Antialbumose) und
Pepton mit Hemi- und Antipepton,

deren Differenzierung sich später im Gehalt verschiedener Zwischenkörper tatsächlich als richtig erwies*), während Neumeister die Reihe schon vergrößerte und aus nativem Eiweiß

Syntonin
|
Prot- und Heteroalbumose
|
Deuteroalbumose
|
Pepton

ableitete. Mit dem Auftreten von Pepton war anscheinend im Magen und mit dem Erscheinen von Leucin und Tyrosin, höchstens noch dem Tryptophan im Darm, die hydrolytische Spaltung des Magen- und Darmsaftes erschöpft, bis Cohnheim im Darmsafte der Darmschleimhaut noch ein neues Ferment, Erepsin, entdeckte, das keine nativen Proteïne spaltet, aber die Aminosäuren und Albumosen noch weiter in kristallinische, noch niedrigere Amidverbindungen zerlegte, die der Resorption weit zugänglicher sind. Glässners jüngst veröffentlichte Versuche über die Verdauungs- und Resorptionstätigkeit des Darmes und die abweichende Funktion beider Darmteile des Dünn- und Dickdarmes erwiesen, daß allein im Dünndarm, dem eigentlichem Digestions- und Resorptionsorgane sich Mono- und Diaminosäuren, nicht aber im Kolon vorfinden, während das Kolon nur Spaltprodukte des Dünndarmes, NH_3, Oxyphenyläthylamin, Tetramethylendiamin und Xanthinbasen enthält, welch' letztere der Darmschleimhaut und den Sekretionsprodukten der Drüsen entstammen und als Darmkot oder Hungerkot nach Prausnitz längst bekannt sind.

Länger fortgesetzte Digestionsversuche durch Langstein ließen bei peptischer Einwirkung außer Leucin, Tyrosin und Asparaginsäure sogar Amin- und Diaminbasen, Oxyphenyläthylamin, Putrescin und Cadaverin — letztere als Produkte bakterieller Tätigkeit im Kolon früher bekannt oder in der Retorte oder im Reagensglase gefunden — entstehen. Nach Zunz entstanden Proto- und Heteroalbumosen, Pepton, Leucin, NH_3, Leucinamid, Tyrosin, Phenylanin, Asparagin- und Glutaninsäure, Lysin, Tetra- und Pentamethylendiamin, Oxyphenyläthylamin, Cystin, Pyridin, einen Skatolbildner, Dihexosamin, Kohlenhydratsäure; die Endprodukte wechselten in Zahl und Menge, je nachdem die einzelnen Arten der Eiweißkörper verarbeitet wurden. Ebenso ergaben fortgesetzte Trypsinspaltungen außer Leucin und Tyrosin noch Asparaginsäure, Arginin, Lysin, Histidin, NO_3H, Cadaverin, Cystin und Tryptophan; die Eigenschaften der Proteïne gingen in den kristallinischen Spaltungsprodukten verloren, aber die C-Kette und N-Bindung blieben er-

*) Ein Teil der Hemi- und Antigruppe läßt sich leicht (Tyrosin, Tryptophan), ein anderer (Glykokoll, Phenylalanin und Pyrolidinkarbonsäure) schwer abspalten.



halten, nur die Amidbindung zwischen N und O wurde gelöst. In allerletzter Zeit hat Kossel in der Leber ein neues Ferment, welches er Arginase nennt, entdeckt, welches als Amidase wirkt und Arginin, vor dem Erepsin halt macht, noch zu Glykokoll, Leucin und Asparaginsäure zerlegt. Durch diese Entdeckung ist neues Licht auf die intermediären Abbauprozesse geworfen, die auch der Synthese zu gute gekommen sind; auch gelang es infolge genauer Kenntnis der Monaminsäuren, Di- und Polypeptide, dem Pepton nahestehende Spaltungsprodukte, künstlich darzustellen. Imid (NH) ist in diesen Produkten das Bindeglied wie O bei den Polysacchariden; im Eiweißkörper sind nun aber zwei Formen von Imiden, die Amidosäuren und Harnstoffgruppe mit Ornithin vertreten, deren erste Reihe die bekannten Fermente, deren letztere nur Arginase spaltet. Daß Harnstoff in der Leber produziert wird, wußte man schon lange, jetzt weiß man auch den Weg und kennt das Ferment. — Schimmelpilze zerlegen Proteïne bis zu NH_3 herab.

Auf einige Einzelheiten in der Lehre von den Eiweißkörpern müssen wir kurz eingehn, um ein Verständnis für die moderne Darstellung und Terminologie zu gewinnen. Früher — und noch jetzt zum Teil geschieht es — trennte man die Eiweißkörper in native und denaturierte; als denaturierte gelten jene, die durch chemische, physikalische, fermentative, bakterielle und autolytische Einflüsse verändert waren, mit der Änderung der chemischen Eigenschaften ändert sich natürlich auch die Struktur. Ferner unterschied man einfache von zusammengesetzten Eiweißkörpern oder nach Hoppe-Seyler Albuminate:

Albumine, Globuline, Nukleoalbumine, Albumosen und koagulierte Eiweißkörper,

von den Proteïden:

Hämoglobin, Glykoproteïde, Nukleoproteïde

und Albuminoïden:

Keratin, Elastin, Kollagen, Retikulin.

Auch klassifizierte man in anderer Weise, indem man folgende Gruppen aufstellte:

Albumine und Globuline im Serum, Eiereiweiß und Zellprotoplasma
Phosphoralbumine (Käse, Eigelb, Gehirn)
Proteïde { Nukleoproteïde mit Purin und Pentosen
Glykoproteïde mit Dextrose oder Glykosamin
Chromoproteïde mit Eisen.

Alle diese Schemata sind eigentlich veraltet, da eine strenge Sonderung in einzelne Gruppen dieser Art nicht richtig ist und sich hier Gruppen finden, die dort fehlen, oder zwei Gruppen in ihnen enthalten sind. Die Sonderung in Albumine, Globuline, Acidalbumine, Mucine, Histone, Albumosen und Peptone nach der Löslichkeit in Wasser, Neutralsalzen, in verdünnten Säuren und Alkalien und der Fällbarkeit durch Ammonsulfat dient mehr Zweckmäßigkeitsgründen, sagt aber über die chemische Konstitution nichts oder nichts Eindeutiges aus. Cohnheim stellt als Schema

1. die eigentlichen Eiweißkörper (Albumine, Globuline, Fibrinogen, Myosin, phosphorhaltige Histone und Protamine)
2. » Umwandlungsprodukte (Acidalbumine, Alkalialbuminate, Albumosen, Peptone, Peptoïde, Halogeneiweiße, Oxyproteïn, Oxyprotsulfonsäure)
3. » Proteïde
4. » Albuminoïde

auf und reiht darin alle neuen Produkte ein.

Kossel stellte als einfachste Eiweißkörper die Protamine auf, die sich als vorbereitete Gruppe in den Spermatozoen fanden, und um welche als festen Kern sich die Peptone und Albumosen nach seiner Ansicht anlagern sollten. Sie enthielten Aminovaleriansäure, Serin, Harnstoff, Diaminovaleriansäure und Arginin; doch ließ sich, wie die Zukunft lehrte, diese Absonderung als eigentliche Gruppe nicht rechtfertigen, da sie keinen Schwefel, aber mehr N und weniger C als zu einem Proteïn gehört, enthielten. Die einzige Aminbase im Protamin war Arginin.

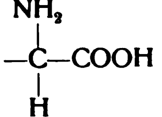
Als wichtigste Bestandteile der meisten Proteïne erwiesen sich, als man mehr Untersuchungen an den verschiedenen tierischen und pflanzlichen Eiweißkörpern vorgenommen hatte, Lysin (auch Lysatin), Arginin und Histidin, dazu gesellte sich später als vierter Stoff Ornithin. Sie sind heute bekannt als Amin- oder Hexonbasen, da sie 6 C enthalten. Im Kosselschen Schema lassen sich die 3 Basen nicht unterbringen, so daß der Name Protamine für die Klassifikation der neuesten Proteïne nicht zutrifft.

Schon kurz nach Kühnes tryptischen Verdauungsversuchen des Fibrins, die Leucin und Tyrosin (Monaminosäuren) als Spaltungsprodukte ergeben hatten, wurden Asparagin- und Glutaminsäure durch Ritthausen bekannt, Alanin von Weyl in der Seide und Aminovaleriansäure durch Schulze entdeckt; außerdem fand Salkowski noch Phenylaminopropionsäure und Skatolaminoessigsäure (Tryptophan) als aromatische Verbindungen bei der bakteriellen Spaltung, und Mörner erkannte Cystin als ein regelmäßiges Derivat bei der Spaltung des Eiweißmoleküls. Alle diese Entdeckungen wurden durch Drechsels Auffinden der ersten Base, des Lysin (Diaminokapronsäure), das Isolieren des Arginins aus Lysatin durch Hedin und Ermitteln des Histidins durch Kossel übertroffen; die Hexonbasen sind die ersten, unbedingt erforderlichen Spaltungsprodukte eines Eiweißkörpers, Arginin fehlt in keinem, Lysin und Histidin finden sich lediglich nicht in einigen Protaminen und Lysin fehlt nur in wenigen Pflanzeneiweißarten. Als pflanzliches Eiweiß kamen bei diesen experimentellen Analysen Edestin in Nüssen, Samen, Hafer, Mais und Linsen, Legumin in den Bohnen und Erbsen in Betracht.

Glykokoll war schon längst aus Leim und Muskelfleisch vor Kühne abgespalten, das öfter erwähnte Serin entstammte dem Seidenleim, Alanin der Seide. Kyrin, dessen Bezeichnung man jetzt öfter nennen hört, enthält Arginin und Lysin.

Die Monaminosäuren sind der Ausgangspunkt vieler neuer Versuche geworden, E. Fischer führte sie in Äthylester über, bestimmte methodisch und quantitativ die einzelnen Monaminosäuren, stellte dabei noch zwei neue Aminosäuren, die α-Pyrrholidinkarbonsäure und Oxy-α-Pyrrholidinkarbon-

säure, als Spaltprodukte fest und rückte die α-Aminosäuren in das Zentrum aller Spaltungsprodukte der Proteïne. Die Gruppe



ist ausschlaggebend für das chemische Verhalten eines Eiweißkörpers. Die Kohlenstoffkette in offener und ringförmiger Anordnung und die heterocyklische Kohlenstoff-Stickstoffkette verleihen dem Eiweiß die biologisch wichtige Möglichkeit, daß, wie Hofmeister sagt, Eiweiß als Muttersubstanz der aliphatischen, aromatischen und heterocyklischen Verbindungen auftritt.

Außer den primären Spaltprodukten haben sich gelegentlich noch Produkte gefunden, die sekundär entstehn aus den genannten Derivaten oder solche, deren direkter Ursprung aus Eiweiß noch fraglich ist; vielleicht sind sie Verunreinigungen entsprungen. α-Thiomilchsäure, Aminobuttersäure, Kynurensäure, Skatoscin, Lysatinin, Leucinimid, Melanoïde (so benannt, weil sich bei dem Kochen mit starker Schwefelsäure braunschwarze Flocken abscheiden). Uns interessiert hier besonders Glukosamin, ein Spaltprodukt des Eieralbumins und der Glykoproteïde, in denen ein präformiertes Kohlenhydrat, eine Hexose, enthalten ist, während Pentosen aus den Nukleoproteïden resp. der Nukleïnsäure abgespalten wird. Dies Kohlenhydrat fand sich zuerst im Eieralbumin, später im Serumalbumin und Globulin (Langstein), es fehlte dagegen im Kaseïn und Vitellin. Im Mucin ist Glukosamin nicht rein, sondern in komplizierter Form vorhanden. Zweifellos ist außer in den oben erwähnten Proteïnen noch in vielen andern eine Kohlenhydratgruppe anzutreffen, worauf die oft angestellte, wenn auch nicht eindeutige Fulfurolreaktion (Molisch) hinweist; soviel ist aber sicher, zum Aufbau der Eiweißkörper gehört neben den Aminosäuren das Kohlenhydrat.

Durch Kochen der kristallinischen, peptischen und tryptischen Derivate mit konzentrierter Salz- oder Schwefelsäure und Alkalien oder Zusatz von Brom sind noch einige nennenswerte Substanzen gewonnen. Hierher gehören Äthylsulfid, H_2S, Cystin, NH_3; ferner sind zu nennen CO_2 und Aceton. Oxalsäure entstammt dem Hirn und Kaseïn, den Nukleïden. Cystin entsteht nach Friedmann aus dem β-Cysteïn der Eiweißkörper und α-Cysteïn der Merkaptansäure und dient wahrscheinlich als Quelle für Taurin.

Die Fäulnis liefert anfangs die gleichen Produkte wie die Enzyme, Albumosen und Aminosäuren, dann Stoffe der Fettreihe und zuletzt aromatische Produkte: Indol, Skatol, Skatolkarbonsäure, Skatolessigsäure, Phenylpropionsäure, Phenylessigsäure, Phenyläthylamin, Para- und Oxyphenolpropionsäure, auch Ornithin, ferner Diamine durch Abspalten der Kohlensäure, Cadaverin und Putrescin, Methan, H_2S, H, Methylmerkaptan, Cartamin, Kresol und Phenol, welch letztere bekanntlich resorbiert und im Harn mit H_2SO_4 gepaart ausgeschieden werden.

Die Bindung der Metalle ist in dem Proteïn eine leichte und schwere, wenigstens lautete in früherer Zeit die Annahme, daß sich S als H_2S leicht durch Alkalien, aber schwer durch H_2SO_4 abspalten lasse. Es braucht aber der Eiweißkörper nicht bloß als Salz, etwa Eisen mit Eiweiß, aufgefaßt zu

werden und verbunden zu sein, kurz eine organische Bindung des Eisens stattzufinden, es kann Eisen wie Jod auch als Ion aufgenommen und jeder Zeit entionisiert werden. Vielleicht steht überhaupt Eisen nicht mit Eiweiß, sondern mit der Nukleïnsäure in Verbindung (Ascoli). Jodeiweiß ist bekannt als Thyreoglobulin der Schilddrüse. Künstlich läßt sich analog dem Jod noch Brom, Chlor und Fluor in das Eiweißmolekül einführen.

Auf Grund der durch Fermentation, bakterielle Tätigkeit, Experimentalanalyse und Autolyse gewonnenen Resultate hat nun Hofmeister 3 Kernreihen mit 125 Bausteinen für das Eiweißmolekül aufgestellt, die er als Kerne der Fettreihe (aliphatische Kerne), aromatische Kerne und heterocyklische Kerne bezeichnet, je nachdem sie enthalten:

1. $C + N + H$
2. $C + N + H + O$
3. $C + N + H + O + S$.

Da die chemischen Formeln und ihre Einreihung wichtig sind, so mögen sie zur Veranschaulichung der Konstitution hier folgen:

I. Kerne der Fettreihe.

Guanidinrest: $C(NH)NH_2$
Monaminosäuren:
einbasische: Glykokoll $C_2H_5NO_2$
Alanin $C_3H_7NO_2$
Aminobuttersäure $C_4H_9NO_2$
Aminovaleriansäure $C_5H_{11}NO_2$
Leucin $C_6H_{13}NO_2$
zweibasische: Asparaginsäure $C_4H_7NO_4$
Glutaminsäure $C_5H_9NO_4$
Diaminosäuren: Ornithin $C_5H_{12}N_2O_2$
Lysin $C_6H_{14}N_2O_2$
Histidin $C_6H_9N_3O_2$
Thioaminosäure: Cystin $C_3H_7NSO_2$
N-haltig. Kohlenhydrat: Chitosamin $C_6H_{13}NO_5$
Kohlenhydratsäure.

II. Aromatische Kerne.

Phenylalanin $C_6H_5.CH_2.CH(NH_2).COOH$
Tyrosin $OH.C_6H_4.CH_2CH(NH_2)COOH$.

III. Heterocyklische Kerne.

Pyrrholreihe: α-Pyrrholidinkarbonsäure $C_4H_8N.COOH$
Indolreihe: Indol C_8H_7N
Skatol C_9H_9N
Skatolkarbonsäure $C_9H_8.N.COOH$
Skatolessigsäure $C_9H_8N.CH_2COOH$
Tryptophan $C_{11}H_{12}N_2O_2$
Pyridinreihe: Pyridin C_5H_5N.

Da nun die Aminosäuren den Grundstock des Eiweißmoleküls bilden, so kann man nach Ludwig die Eiweißkörper als Kondensationen von Aminosäuren ansehen. Indessen sind andere Kombinationen nicht ausgeschlossen. Über die verschiedene Anordnung der Kerne, wodurch sich die chemischen Eigenschaften der Kombinationen ändern, und die Verknüpfung der mehr- oder vielfach eingefügten Stoffe zu einzelnen Ketten läßt sich heute noch wenig mehr als Vermutung hegen.

Ob im Körper der Aufbau ebenso wie der Abbau erfolgt, läßt sich heute noch nicht sagen. Die Endprodukte kennen wir bei dem Zerfall im Organismus, die intermediären Zwischenprodukte des Stoffwechsels nur teilweise der Reihe nach. Shibata fand zuerst, daß Amidasen aus Harnstoff, Biuret aus gewissen Säureamiden NH_4 abspalten und Lang lehrte, daß in der Leber, Niere, in den Lymphdrüsen, im Hoden, Pankreas, in der Milz, dem Muskel und der Darmschleimhaut des Rindes Fermente-Desamidierung herbeiführen. Während des Zerfalles im organischen Getriebe bilden sich höchst wahrscheinlich per Synthesin neue Stoffe, die dem Organismus zu gute kommen — z. B. aus Aminosäuren Dextrose —, andere wie die Oxalsäure dienen als Eliminationsmittel für schädliche oder überflüssige Substanzen. Außer Albumosen und Peptonen sind jetzt Peptide als regelmäßige Abbauprodukte bekannt, die eine Stufe steht immer tiefer als die andere. E. Fischer stellte die Peptide (Di- und Tripeptide) synthetisch aus α-Aminosäuren dar, wobei sich zuerst Glycylglycin aus 2 Molekülen Glykokoll bildet. Die Derivate der Peptide stehn den Peptonen sehr nahe. In den Säureamiden steckt Arginin, die erste Aminobase. Kossel reihte Harnstoff — Arginin — Protamin an einander. Nach Czapeks Mitteilungen baut Aspergillus niger Eiweiß aus Aminosäuren auf, wenn Kohlenhydrate gleichzeitig zur Verfügung stehn.

Sind wir demnach über die Konfiguration der Eiweißkörper dank der enormen Arbeit vieler hier genannter und nicht genannter Autoren im allgemeinen orientiert, so bleibt der Zukunft noch eine große Reihe von Fragen zu erledigen übrig, ehe der Stoffwechsel im belebten Körper geklärt ist. Vielleicht tauchen noch neue Spaltprodukte auf, vielleicht und wahrscheinlich lassen sich manche bisher bekannte in einen Stoff vereinigen.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Therman, E.: Der Einfluß verschiedener Eiweißarten auf die Zuckerausscheidung bei schwerem Diabetes. (Finska läkaresällsk. handl., Juni.)

Verf. hat an 5 Patienten Untersuchngen angestellt über den Einfluß von Käse (im ganzen 7 Perioden), Ei (8), Fleisch (5) und Gluton (4) auf die Größe der Zuckerausscheidung. Mit dem betreffenden Eiweißträger zusammen wurde nur noch Butter verabreicht. Die Eiweißperiode dauerte stets 4 Tage lang; um eine Beeinflussung der folgenden durch die vorangehende Periode zu vermeiden,

wurde zwischen je zwei Eiweißperioden eine zweitägige Zwischenperiode eingeschoben, in der die Patienten nur 500 ccm Kaffee und 150 g Butter erhielten. Die Urinzuckermenge war in der Regel am höchsten in der Käseperiode; bei Fleischkost war sie größer als bei Eierkost. Die Glutonperioden ergaben wechselnde Resultate. Eine Stütze für die Annahme, daß der in einem Teil der Eiweißkörper befindliche Kohlenhydratkomplex von wesentlicher Bedeutung für die Zuckerbildung im Organismus ist, liefern auch Th.s Untersuchungen nicht. — (Zu bemerken ist, daß die Kalorienzufuhr und auch die N-Zufuhr in den einzelnen Perioden z. T. recht inkonstant war, so schwankte im Fall I die zugeführte Kalorienmenge zwischen 35,8 und 45 pro kg, die N-Zufuhr zwischen 23,23 und 28,58 g.

M. Kaufmann (Mannheim).

Mohr, L.: Über die Zuckerbildung im Diabetes mellitus. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, H. 3. 4.)

Verf. prüft von neuem die schon vielfach untersuchte Frage nach der zuckerbildenden Fähigkeit der verschiedenen Eiweißkörper im diabetischen Organismus. Er kommt zu demselben Ergebnis wie Bendix, Lüthge, Falta u. a., daß nämlich das Kasein jedenfalls ebenso viel Zucker, vielleicht sogar mehr Zucker als andere Eiweißkörper bildet, und daß die Bedeutung des Eiweißes für die Zuckerbildung in anderen Momenten als in seinem Gehalt an präformiertem Kohlenhydrat gelegen sein muß. Schließlich bekennt sich Verf. zu der Ansicht, daß im schweren Diabetes außer Eiweiß auch Fett eine Quelle des Zuckers sei.

E. Bendix (Göttingen).

Arnheim: Das Verhalten rektal eingegebener Zuckermengen beim Diabetiker. (Zeitschrift f. physikalische u. diätet. Therapie, Bd. 8, S. 75.)

A. gab einem jungen Menschen mit schwerem Diabetes Klystiere von Traubenzuckerlösung in den unteren Teil des Rektums, indem er gleichzeitig einen Übertritt dieser Zuckerlösung in den höheren Teil des Darmes durch Einführung von Tampons oder eines Kolpeurynthers verhütete. Die eingespritzte Zuckermenge wurde bis auf kleine Reste resorbiert, gleichwohl sah er danach bei den verschiedenen Versuchen keinen erheblichen Anstieg der Zuckerausscheidung, im Gegenteil war sie zeitweise geringer, als man hätte erwarten sollen. Es muß demnach der Zucker zum größten Teil im Organismus verbrannt worden sein. Es ist dies um so mehr anzunehmen, als auch die schwere Diaceturie nach diesen Zuckerklystieren entweder vollkommen schwand oder doch erheblich zurückging. Der Patient verließ in gebessertem Zustande das Krankenhaus.

Schreiber (Göttingen).

Teschemacher (Neuenahr): Über das Vorkommen der Dupuytrenschen Fingerkontrakturen bei Diabetes mellitus. (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 14.)

T. konnte bei 213 Diabetikern 23mal die Dupuytrensche Kontraktur feststellen. Er sieht die Ursache in einer Trophoneurose der Palmarfascie, die in letzter Linie wie andere Ernährungsstörungen durch den Diabetes bedingt ist.

Wendenburg (Göttingen).

Bial, Über das Vorkommen von Pentosurie als familiäre Anomalie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 21.)

4 neue Fälle der so selten diagnostizierten Stoffwechselanomalie, von denen drei sich bei Geschwistern vorfanden. Pickardt (Berlin).

Kisch: Die Lipomatosis als Degenerationszeichen. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 21.)

Die Lipomatosis ist kein morbus sui generis, sondern ein Symptom; sie findet sich bei Blutfülle durch Überernährung und bei Anämie, infolge von Genitalstörungen, Alkoholismus, Lues, im Klimakterium und nicht selten »als be-

merkenswertes Merkmal hereditärer Degeneration«. In bezug auf letztere Annahme hat Kisch in Anlehnung an eigene frühere Beobachtungen Studien über Degenerationszeichen bei jugendlichen Fettsüchtigen angestellt und gefunden, daß »die hereditäre hochgradige Lipomatosis, wenn sie gleich von der allerfrühesten Kindheit sich bekundet« ein Symptom ererbter Degeneration ist und stets mit anderen Degenerationsmerkmalen vergesellschaftet vorkommt. Nicht jedoch trifft das zu für die acquierierte oder zwar hereditäre, aber erst in späterem Lebensjahre zur Entwicklung kommende Fettsucht. Pickardt (Berlin).

Calderone, C.: Contributo ello studio dei denti sifilitici. (Beitrag zur Kenntnis der syphilitischen Zähne.) (Sitzungsbericht der R. Accad. Peloritana in Messina, 5. Dezbr. 1903.)

Calderone befaßte sich mit der Frage der Mißbildungen der Zähne und zwar in wie weit der Syphilis eine Rolle zukommt.

Er entfernte den Kiefer eines syphilitischen Fötus, der im 6. Monate geboren, am zweiten Lebenstage starb, und nach Härtung, Entkalkung und Einbettung des Knochens, führte C. Serienschnitte aus, die nach genauer Untersuchung ihn zur Schlußfolgerung veranlaßten, daß wirklich die Syphilis die gewöhnlichste Ursache der Mißbildungen der Zähne darstellt, welche Mißbildung nicht bloß auf die oberen Incisivi beschränkt bleibt, sondern auch auf andere Zähne übergreifen kann. Plitek (Triest).

Teleky, Ludwig: Die Laugenverätzungen der Speiseröhre (Therapie). (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F. 5. Bd.], H. 6.)

Die Behandlung hat im Laufe der Jahre gewechselt. Dauersonden werden meist nicht lange ertragen, die Resektion ist nur bei kurzen Strikturen im Halsteile des Ösophagus ausführbar, die Oesophagotomia interna ist ihrer Gefahren wegen verlassen, die Oesophagotomia externa dient nur als Vorbereitung für Dilatationsversuche bei intrathorakalen Strikturen. Zum Dilatieren dienen in der Regel englische Bougies, selten Metallspiralen, oder mit Quecksilber gefüllte Sonden; die ausgezogenen Drains bewähren sich nach Hacker; vor Ablauf von 2—2 $^1/_2$ Monaten nach der Verätzung soll man nicht mit den Dilatationsversuchen beginnen, da sonst leicht Perforation mit ihren Folgen, Periösophagitis und Mediastinitis, eintreten können. Eine halbe Stunde kann die täglich 1—2mal eingeführte Sonde liegen bleiben. Folgt der Sondierung eine starke Reizung des Ösophagus, so führt man nur alle 2 Tage die Bougie ein. Rückfälle erfordern eine Wiederholung der Kur, die stets — wenn der Patient aushält — bis zur vollen Weite des Speiserohres fortgeführt werden soll — Bisweilen führt eine Monate lang durchgeführte Milchdiät zur definitiven Heilung.

Um die mühsame und gefährliche Bougierkur, die vor Rezidiven nicht schützt, zu umgehn, legt man vorteilhaft bei Strikturen im unteren Ösophagus eine Magenfistel an und führt von hier aus die Sondierung ohne Ende aus; hier kann man größere Gewalt anwenden mit dem dehnenden Drainrohr, das an einem Faden oben und unten befestigt ist. Forcierte Dilatation mit dem Finger oder einem Instrumente läßt sich per cardiam gelegentlich in verzweifelten Fällen vornehmen bei tiefsitzenden Strikturen.

Neuerdings sind Versuche gemacht, 5 Teilstriche einer 15%igen alkoholischen Thiosinaminlösung subkutan in den Interskapularraum zu injizieren, in frischen Fällen weniger. — Man beginnt aber vorteilhafter Weise nicht vor Ablauf von 6 Monaten, da frische Narben sich verschlimmern. In 4 Fällen trat volle Heilung ein, das Präparat macht das Gewebe prall und rot, Blut- und Lymphstrom lockern die Narbe und schwemmen das Infiltrat fort, die Ösophaguskontraktionen überwinden das Hindernis leichter, die Sonde dehnt definitiv das gelockerte Narbengewebe. Zu beachten ist, daß keine alte Narben am Körper sind (Hornhaut, Operationsnarben, Lunge, Knochen), da sie sich sonst ebenfalls lockern. Hat man

5 Injektionen in Zwischenräumen gemacht, dann macht man eine Pause und wiederholt das Verfahren mit weniger Injektionen, wenn der Erfolg noch nicht genügte. Schilling (Leipzig).

Plitek, W. (Triest): **Über Kompressionsstenose des Ösophagus, verursacht durch ein Aneurysma der Aorta descendens.** (Arch. f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 6.)

Die klinischen Symptome bestanden in: Schmerzanfällen, die von der Epigastralgegend aus gegen die Brust bis an die Schultern ausstrahlten, in den letzten 14 Tagen ante exitum Schluckbeschwerden, Schmerzhaftigkeit des proc. ensiformis auf Beklopfen, kleiner Puls, die Leber wurde als »hypertrophisch« angesprochen. Der bei der Sektion gefundene über faustgroße aneurysmatische Sack lag zum Teil in der Bauchhöhle, zum Teil in der Brusthöhle. Die untere Hälfte der Speiseröhre war durch einen Bluterguß komprimiert, der linke Leberlappen war nach vorne und rechts unten gedrängt. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Kelling, K.: Über Erweiterung der Speiseröhre ohne Stenose der Kardia. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 5.)

K. entwickelt auf Grund mehrerer eigener klinischer Beobachtungen folgende Anschauungen:

1. Es gibt Fälle von Erweiterung der Speiseröhre ohne Stenose, deren Ursache in einer Atrophie der Längsmuskulatur zu suchen ist.
2. Dieser Prozeß beruht auf Degeneration von Vagusfasern und kommt nach Diphtherie vor, vielleicht auch nach anderen Infektions- und Stoffwechselkrankheiten, welche zur Degeneration von Nerven führen.
3. Der gleichzeitige Schwund der Salzsäure im Magen wird durch den gleichen Prozeß verursacht und hat symptomatische Bedeutung.
4. Am Hiatus des Zwerchfells besteht in solchen Fällen ein Torsionsverschluß.
5. Das Leiden ist unheilbar, und für die Schluckbeschwerden ist das rationellste Mittel das Einlegen einer Prothese.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Revol, L.: La toux gastrique. (Gaz. des hôpit., 1903, Nr. 91.)

Durch Reizung der Magenschleimhaut auf reflektorischem Wege kann es zu Husten, zum Magenhusten kommen. Er kann auftreten bei gesunden Menschen, wenn ein Druck auf das Epigastrium ausgeübt wird, wenn kalte Getränke zugeführt werden. Am häufigsten handelt es sich aber um mehr weniger neuropathische Individuen, deren Magenschleimhaut durch größere Erregbarkeit sich auszeichnet. Weiter kommt der Magenhusten bei Anämischen im jugendlichen Alter vor, da der Zustand des Blutes die Reizbarkeit der Schleimhaut erhöht, vor allem aber bei Affektionen des Magens selbst (Dyspepsie, chronischer Katarrh infolge von Alkohol- und Tabakgenuß, Magenkrebs und Ulcus ventriculi). Sehr oft bestehen gleichzeitig Lungenaffektionen, welche nicht allein den Husten hervorrufen, wie bei alten Emphysematikern, bei chronischer Bronchitis, bei welcher der Husten nach dem Essen auftritt. In anderen Fällen liegt die Ursache auch in gleicher Weise in der Affektion des Respirations- wie des Verdaungstraktus, z. B. wenn ein Magenkatarrh bei einem Emphysematiker vorliegt. In den meisten Fällen wird er durch ein gleichzeitiges Leiden der Lunge und des Magens erzeugt, wie es sehr oft bei der Lungentuberkulose der Fall ist. Durch Versuche ist erwiesen, daß der Magenhusten sowohl durch Reizung des Magens als durch Reizung des Pneumogastrikus und seiner Aeste hervorgerufen werden kann. Hinsichtlich der Pathogenese, mag man nun einen extrastomakalen oder einen stomakalen Ursprung annehmen, muß man festhalten, daß es sich um einen Reflexvorgang handelt. Die Zentren entsprechen wahrscheinlich den bulbären und accessorischen Zentren der Respiration. Den zentripetalen Weg zeigt der Pneumogastrikus an, den zentrifugalen für die Exspiration der Pneumogastrikus,

für die Inspiration der Phrenikus. Die Reflexzentren selbst befinden sich in Abhängigkeit von höheren zerebralen Zentren. Das Erbrechen ist bald rein mechanisch eine Folge der Hustenanstrengungen oder nach anderer Annahme reflektorisch durch Erkrankung des Magens bedingt. Gewöhnlich ist der Husten trocken. Wohl wird meist Schleim und Speichel entleert. Wenn indes wirkliches Sputum vorhanden ist, liegt eine Erkrankung der Lunge vor. Der Husten hat durch seine Eigenschaft nicht die Fähigkeit, die Respirationswege von krankhaften Produkten zu befreien. Häufig tritt der Husten in Anfällen auf in verschieden langen Intervallen und wird dadurch besonders quälend für den Kranken. Bisweilen kommt Dyspnoe vor. Häufig folgt dem Husten Erbrechen, keineswegs aber immer. Die Prognose des Hustens hängt von dem Grundleiden ab. Bei der Differentialdiagnose ist es wichtig, daß der Magenhusten auftritt infolge von Nahrungszufuhr. Immerhin ist eine gewisse Aufmerksamkeit erforderlich, ihn von ähnlichen Erscheinungen, welche von anderen Organen ausgehen, zu unterscheiden. In der größeren Mehrzahl wird Tuberkulose die Ursache des Hustens sein. Der Magenhusten ist ein Symptom, welches Behandlung erfordert, sei es daß man die Sensibilität der Magenschleimhant modifiziert, auf den zentripetalen Weg, den Pneumogastrikus einwirkt oder auf die Reflexzentren zur Verminderung ihrer Erregbarkeit, sei es beim zentrifugalen Wege besonders den Phrenikus oder das Gehirn selbst beeinflußt. v. Boltenstern (Berlin).

Mathieu, A. et Roux, J. Ch.: Le transit stomacal. (Gaz. de hôpit., 1903, Nr. 94.)

Viele Leute sind anscheinend ganz gesund, erfreuen sich einer ausgezeichneten Verdauung, und doch entfernt sich ihr Magenchemismus erheblich vom physiologischen Mittel. Der Darm und seine Adnexdrüsen sind für die Verarbeitung der Nährstoffe von viel höherer Bedeutung als der Magen. Eine Kompensation kann leicht stattfinden, wenn die Motilität es gestattet, wenn der Mageninhalt leicht in das Duodenum übergeht. Anderseits führen erhebliche Störungen in der Entleerung des Magen stets zu relativ schweren Folgen: Schmerzen, Sekretionsstörungen, Erbrechen u. s. w. Darum haben Fehler der Motilität und in ihrer Folge Hemmungen in der Entleerung des Magens in der Pathologie des Magens eine große Bedeutung. Allerdings besitzen wir zur Beurteilung der Motilität des Magens keine völlig präzise Methode. Die äußere Untersuchung kann eine Erweiterung feststellen, die Gegenwart von Flüssigkeit im Magen in übermäßiger Menge und während langer Zeit. In gewissen Fällen wird der Magen auch während der Nacht nicht leer. Die Sonde kann Quantität und Qualität der gestauten Flüssigkeit bestimmen und die Menge und die Natur der zurückgebliebenen Nahrungsstoffe. Ohne Zweifel sind diese Feststellungen für Prognose und Therapie namentlich in Verbindung mit der chemischen Untersuchung des Mageninhaltes von Bedeutung. Indes bei der Sondenuntersuchung ist man niemals sicher, ob die Entleerung des Magens eine vollständige ist. Selbst durch die Mathieu-Remondsche Methode, welche in wiederholten Ausspülungen bis zum klaren Abfließen des Spülwassers, dem Verdampfen der ganzen Flüssigkeit und der Wägung des Rückstandes besteht, gelingt es wohl die festen Bestandteile nicht aber die Flüssigkeit zu bestimmen. Es bleibt ein Transit gastrique. Um diesen völlig zu beurteilen ist es notwendig, die Menge der flüssigen und festen Stoffe zu bestimmen, welche in den Magen eingeführt sind und den Pylorus passieren, weiter die Menge der sezernierten Flüssigkeit und der in das Duodenum übergeführten. Mathieu und Hallot haben zu diesem Zweck dem Ewaldschen Probefrühstück 20 g Olivenöl hinzugefügt. Durch Feststellung der Menge Öl, welche nicht entleert wird, kann man einen Schluß auf die zurückbleibende Flüssigkeit ziehen. Allerdings zeigt diese Methode Fehlerquellen von großer Tragweite, welche darauf beruhen, daß das Öl, welches mit dem Probefrühstück eingeführt wird, leicht emulsioniert wird. Auch die Verbesserung der Methode durch Sahli, welcher Butter und Mehlbrei

verwendete, gibt nicht immer ein genügendes Resultat. Es handelt sich darum, eine Substanz zu finden, welche vollkommen in dem Magensaft gelöst oder mit ihm gemischt werden kann, aber nicht von der Magenschleimhaut resorbiert wird, und eine leichte und genaue Dosierung gestattet. v. Boltenstern (Berlin).

Jung, Ph. (Greifswald): **Zur Hyperemesis gravidarum.** (Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 18, H. 4.)

J. erwähnt kurz die über die Ätiologie der Erkrankung aufgestellten Theorieen und definiert dann kurz seinen eigenen Standpunkt: er hält die Hyperemesis für eine pathologische Steigerung eines physiologischen Zustandes, die Intoxikationstheorie von Behm unterwirft er einer ganz abfälligen Kritik, ohne auch nur irgend einen Grund dafür anzugeben. Neues enthält die Arbeit nicht.

Moebius (Braunschweig).

Meltzer, S. J.: Bemerkungen über Gastralgie, Magenkolik und Kolik im allgemeinen. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 5.)

M. erklärt das Zustandekommen von Koliken am Magen-Darmtraktus auf folgende Weise:

Zur Ausführung einer zweckmäßigen, motorischen Funktion ist es erforderlich, daß mit der Bewegung des einen Teiles gleichzeitig eine Hemmung von hindernden oder unnötigen Bewegungen anderer Teile eintritt (Gesetz der konträren Innervation).

Für die Fortbewegung in muskulösen Schläuchen ist es erforderlich, daß in zwei benachbarten Abschnitten der untere gehemmt wird, während der obere sich peristaltisch kontrahiert. Eine Störung dieser funktionellen Anordnung, welche dahin führt, daß eine heftige Peristaltik einen Inhalt vor sich treibt, während eine starke Kontraktion des unteren Abschnittes den Fortschritt behindert, bringt das Phänomen hervor, das unter dem Namen Kolik bekannt ist; so entstehen die Koliken des Darmes, der Nieren, der Gallengänge u. s. w.

Eine solche pathologische Störung am Magen besteht in einer gleichzeitigen Kontraktion des Pylorus und des Antrum pylori oder des Sphincter antri pylori und des Praeantrums. Wenn dies in einem starken Grade geschieht, so haben wir das Bild einer Magenkolik.

Beim Zustandekommen einer solchen Magenkolik können folgende Faktoren beteiligt sein: Abnorme Reize, welche den Magen treffen, ererbte oder erworbene erhöhte Erregbarkeit oder des Zentralnervensystems oder beider, endlich eine oder mehrere entfernt liegende Anomalieen, die reflektorisch das Zustandekommen der Kolik befördern.

Die Störung des Gesetzes der konträren Innervation ist vielleicht nicht ein unwesentlicher Faktor in der Pathologie der Ataxie und der Krisen bei Tabes.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Korn, G. (Königsberg): **Über spastische Pylorusstenose und intermittierende Ekstasie.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 10.)

Auf Grund der mitgeteilten fünf Fälle und zahlreicher sonstiger Beobachtungen und ausgedehnter Berücksichtigung der Literatur bespricht K. die Symptomatologie, die Diagnostik und Prognose der spastischen Pylorusstenose, und zum Schluß noch die eventuelle Notwendigkeit einer operativen Behandlung des Krankheitszustandes. Wendenburg (Göttingen).

Hirschfeld: Ein Fall von tötlicher Magenblutung infolge miliaren Aneurysmas einer Magenschleimhautarterie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 22.)

Zu den 6 bisher beschriebenen Fällen von aneurysmatischen Magenblutungen gesellt sich der von H. beobachtete, der einen 38järigen Mann betraf, welcher innerhalb von 7 Jahren 13mal profuse Magenblutungen hatte. Bei dieser letzt-

genannten Hämatemesis, die eine letale war, bestand keine Empfindlichkeit des Epigastriums, keine Hauthyperästhesie. Gelatine, Morphium, Ergotin waren erfolglos.

Bei der Autopsie zeigten sich alle außer dem Magen für die Blutung in Betracht kommenden Organe — also insbesondere Leber, Ösophagus, Rektum — gesund. Am Magen keine Zeichen von Katarrh, Ulcerationen, dagegen an der hinteren Magenwand makroskopisch eine stecknadelkopfgroße Excrescenz, welche bei mikroskopischer Betrachtung aneurysmatische und venöse Erweiterung kleinster Arterien erkennen ließ.

Der Patient stammte aus hämophiler Familie. Ätiologisch kommt für das Aneurysma nach H. Abusus spirituosorum in Betracht, Lues war nicht nachzuweisen. Vielleicht lassen sich auch in anderen Fällen sogenannter parenchymatöser Magenblutungen Aneurysmen als Ursache finden. Pickardt (Berlin).

Gockel (Aachen): **Zur Kenntnis des Plätschergeräuschs für die Diagnose von Stenosen im Magendarmtraktus und der sogen. perkussorischen Transsonanz.** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 6.)

Mitteilung von 6 eigenen klinischen Beobachtungen, die den Verf. zur Aufstellung folgender Schlußsätze veranlassen:

1. Namentlich bei der ersten Untersuchung ist mit Sorgfalt auf das Plätschergeräusch als ein wichtiges Phänomen zu achten, indem dasselbe, besonders beim Fehlen von Symptomen, welche für eine Stauungsinsuffizienz im Magendarmtraktus verdächtig sind, auf die Möglichkeit des Vorhandenseins einer solchen hinweist.
2. Ist bei der ersten Untersuchung Plätschergeräuch vorhanden, so verabsäume man niemals, den Patienten bei nüchternem Magen, und zwar möglichst mehrmals, zu untersuchen.
3. Ist nüchtern stets Plättschern vorhanden und der Magen leer, so ist selbstredend eine Stenose des Magens auszuschließen, und wird hierdurch häufig die Diagnose einer Stauungsinsuffizienz im Darm gesichert oder wahrscheinlich gemacht.
4. Ist bei nachgewiesener Stenose des Magens ein Tumor nicht zu fühlen, so empfiehlt es sich, nach gründlicher Entleerung des Magens bei längerer Links- bezw. Rechtsseitenlage den Patienten nochmals zu untersuchen, da auf diese Weise zuweilen ein Tumor der Palpation zugänglich gemacht wird.
5. Ist durch Sukkussion, Palpato-Perkussion oder Lagewechsel kein oder nur undeutliches Plätschergeräuch wahrzunehmen, so läßt sich dasselbe häufig in deutlicher Weise mit Hilfe der stethoskopischen Auskultation des Abdomens feststellen. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

van Spanje, N. P.: **Das Manometer bei der Kapazitätsbestimmung des Magens.** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 4.)

Objektiver Maßstab für die Maximalfüllung des Magens mit Luft ist Verf. bei seinen Kapazitätsbestimmungen 6—8 mm Hg. Tritt ein Gefühl von Schmerz bei viel niedrigerem Druck auf, so hat dies öfter einen diagnostischen Wert. Bei dem vom Verf. angegebenen Verfahren kann man sich eine genaue Vorstellung von der Menge der durch den Pylorus nach dem Darm entweichenden Luft machen, da man sowohl die eingebrachte als die aspirierte Luft mißt und sich zu Beginn des Versuchs davon überzeugt, ob der Magen leer ist. Verf. ist der Meinung, daß die Kapazitätsbestimmung des Magens, unter gewissen Kautelen ausgeführt, im Verein mit anderen Untersuchungsmethoden für Diagnose, Prognose und Therapie verwertbare Resultate liefern kann. In zwei Fällen lehrte die Kapazitätsbestimmung, daß eine geringe Ausdehnung des Magens bei niedrigem Druck sehr schmerzhaft war, so daß unter Berücksichtigung der Anamnese eine Perigastritis diagnostiziert werden konnte. In einem Falle wurde durch die Ka-

pazitätsbestimmung das gute Funktionieren einer Anastomose nachgewiesen. Die Kapazitätsbestimmung gibt ferner ein Urteil über das Verhalten des Tonus des Magens, insbesondere läßt sie sich für die Differentialdiagnose zwischen atonischer und mechanischer Ektasie verwerten: In einem Falle waren 500 ccm Luft nötig, bis die Spannung der Magenwand sich anschickte, diese Menge und zwar sehr langsam auszutreiben, wobei noch 200 ccm zurückblieben. Umgekehrt sieht man, wenn man in einen gesunden Magen 100—250 ccm Luft insuffliert, die Sonde abklemmt und diese nun in eine flache Schale unter Wasser öffnet, wie die Luft mit einer gewissen Kraft vollständig ausgetrieben wird. Trifft man bei einer Pylorusstenose ein analoges Verhalten an, so kann auf eine hypertrophische Muskularis geschlossen werden. Die Suffizienz der Kardia läßt sich zeigen, indem man eine bestimmte Menge Luft in den Magen insuffliert und die Sonde geschlossen entfernt. Wird dann die Sonde geschlossen wieder eingeführt, so kann man die restierende Luftmenge messen. Im voraus muß der Pylorus suffizient sein.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Kelling, G.: Bemerkungen zu: »van Spanje, Das Manometer bei der Kapazitätsbestimmung des Magens«. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 6.)

K. widerspricht van Spanje in einigen Details, stimmt aber mit seinem Schlußsatz überein, daß die Kapazitätsbestimmung des Magens, unter Kontrolle des Manometers ausgeführt, zur besseren Einsicht in vielen Fällen dienen kann.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Inouye, Z.: Über die Resorption von Jod und die Brauchbarkeit der Penzoldt-Faberschen Probe zur Bestimmung der Motilität des Magens. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 6.)

Experimentelle Untersuchungen ergaben dem Verf. folgende Resultate:

1. Die Jodsalze werden zwar durch Salzsäure allmählich zerlegt, aber durch die in normalem Magensaft vorkommende HCl (0,2 %) werden sie innerhalb einer Stunde gar nicht oder ganz minimal gespalten.
2. Das Jod in wässeriger Lösung wird bei Hunden und Katzen vom Magen aus resorbiert.
3. Die Injektion von Lugolscher Lösung in den Magen ruft keine Ausscheidung von normalem Magensaft (HCl) hervor.
4. Schwache alkoholische Jodlösung von der Konzentration von 0,075 % bis 0,1 % wird von der Magenschleimhaut der Hunde ganz wenig resorbiert, ruft aber dabei starke Schleimhautentzündung hervor und führt zu Transsudation in die Magenhöhle.
5. Die Injektion von konzentrierter Jodkaliumlösung in den Magen führt nicht zur Ausscheidung von Magensaft bezw. HCl (Versuch an einer Katze).
6. Sobald Jodreaktion im Speichel auftritt, ist die Jodsalzlösung vom Magen aus schon weit in den Dünndarm befördert (Versuche bei Kaninchen).
7. Nach 5 Minuten ist die Jodreaktion schon ziemlich weit im Dünndarm nachweisbar, bevor noch die Iodreaktion im Speichel eintritt (Versuche bei Kaninchen).

Verf. folgert aus der Summe seiner tierexperimenteller Befunde, daß das Auftreten der Jodreaktion im Speichel bezw. Harn nach innnerer Verabreichung von Jodkalium von der Resorption im Darm herrührt. Ist dieser Schluß richtig — ganz positiv bewiesen ist er für den Menschen ja nicht —, dann kann auch die Penzoldt-Fabersche Methode gewiß recht wohl für die Prüfung der Motilität des Magens benützt werden.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

v. Rzentkowski, Carl: Studien über die proteolytische Kraft des Mageninhalts. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 4.)

Verf. der sich der Mettschen Methode bediente, fand die mittlere Ver-

dauungskraft des normalen Magensafts mit 8. Bei einem wegen Laugenstenose des Ösophagus gastrostomierten gesunden Knaben fand sich das Maximum der verdauenden Kraft des Mageninhalts 110 Minuten nach einem aus Milch, Ei, Brödchen und Wasser bestehenden Frühstück. Die verdauende Kraft blieb so lange auf diesem Maximum stehen, bis beinahe der ganze Mageninhalt in den Darm entleert war. Die Beimischung von Speichel zu den Speisen übte keinen Einfluß auf die verdauende Kraft des Mageninhalts aus. Die Meinung von Pawlow, daß eine Adaption der Saftqualität an die Qualität der Nahrung stattfinde, konnte auf Grund der Versuche an den gastrostomierten Knaben nicht als allgemein gültig anerkannt werden. Den Rat von Nierenstein und Schiff, bei Anwendung der Mettschen Methode den Magensaft zu verdünnen, kann R. auf Grund seiner Untersuchungen nicht bestätigen. Dem hemmenden Einfluß von NaCl auf die verdauende Kraft des Magensafts, der in vitro eklatant sei, komme in vivo eine praktische Bedeutung nicht zu. Der Magen reagiere auf den Überschuß von NaCl in seinem Inhalt und bringe durch die Erniedrigung von Δ die Bedingungen für die proteolytische Verdauung auf das Optimum. Er entleere zu gleicher Zeit seinen Inhalt viel schneller in den Darm, wodurch er seinen absoluten Gehalt an NaCl vermindere und sich dadurch die Arbeit der Herabsetzung der molekulären Konzentration seines Inhalts erleichtere.

Bezüglich der verdauenden Kraft des Mageninhalts bei Carcinom fand R. größtenteils eine gewisse, allerdings relativ kleine verdauende Kraft, die durch eingeführte Salzsäure im Gegensatz zu dem Verhalten des gesunden Magens nicht gesteigert werden konnte. Bei Ulcus ventriculi fand R. die verdauende Kraft gewöhnlich vergrößert, dabei war am häufigsten eine größere Vermehrung der HCl-Menge als des Pepsins zu konstatieren. Seltener kam eine gleichmäßige Vermehrung von HCl und Pepsin vor, und ebenso häufig war die Pepsinabsonderung mehr als diejenige von HCl gesteigert. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Kaufmann, J. (New-York): **Zur Frage der quantitativen Pepsinbestimmung nach Mett (Modifikation Nierenstein-Schiff).** (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 6.)

K. erhebt gewichtige Einwände gegen die Brauchbarkeit der von Nierenstein und Schiff angegebenen Modifikation der Mettschen Pepsinbestimmung. In den an einem großen Krankenmaterial von K. angestellten Untersuchungen war die Länge der verdauten Säule in den Eiweißröhrchen von verschiedenem Datum sehr verschieden, und es stellte sich heraus, daß die Differenzen nicht durch das verschiedene Alter der Röhrchen, sondern durch die verschiedenartige Beschaffenheit des Eiweißes der für den Versuch verwendeten Eier bedingt waren: In 30 Fällen wurden je 2 Schalen mit je 2 Eiweißröhrchen beschickt, die am selben Tag unter denselben Kautelen hergestellt waren, aber von verschiedenen Eiern stammten. Die Differenzen, die sich hierbei ergaben, betrugen bis zu 58 %. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Meyer, E.: Ist die Entleerung des Magens abhängig von dem Grad der Säurebildung? (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 6.)

Verf. fand in Bezug auf die Geschwindigkeit der Entleerung des Magens weder für das Probefrühstück noch für Fleischnahrung einen Unterschied bei Subaciden und Hyperaciden. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Joachim: Über die Bedeutung des Nachweises von Blutspuren in den Fäces. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 18.)

Der Nachweis geringer Mengen von Blut in den Fäces hat in den letzten Jahren eine große Bedeutung in diagnostischer Beziehung erlangt. Es konkurrieren von chemischen Methoden die ältere Webersche (Guajac) und die Rosselsche (Aloin). Verf. hat beide an größerem Material nachgeprüft und gefunden, daß mit einer einzigen Ausnahme bei allen malignen Tumoren des Digestions-

traktus Blut zu konstatieren war, eine schwache, aber konstante Reaktion mehrere Tage hintereinander auftrat. Beim Ulcus ventriculi zeigte sich Blut in den Dejektionen in 83 % (78 Fälle), aber nicht regelmäßig; es wechselten Stühle mit schon makroskopisch erkennbarem Blut und blutfreie. Bei tuberkulösen Darmgeschwüren wurde nie, bei Typhus in zwei von sechs Fällen Blut gefunden. Negativ waren die Proben bei Magenkatarrhen, Ptosen, Perityphlitis, subphrenischem Abszeß.

Ein fast konstanter positiver Ausfall zeigte sich bei sekundärem Lebercarcinom, ebenso bei hämorrhagischer Pankreatitis, bei Pankreascarcinom dagegen nicht. Die Anzahl der Erkrankungen des Abdomens, bei denen Blut im Stuhl nachgewiesen ist, ist immerhin eine ziemlich große, so daß der diagnostische Wert etwas herabgedrückt wird. Als brauchbar erweist sie sich, wie J. meint, zur Beurteilung des Ablaufs einer Krankheit, wie z. B. Ulcus ventriculi, oder zur Vergleichung der Wirkung verschiedener Behandlungsmethoden.

Was die Empfindlichkeit der Proben anlangt, so trat eine Reaktion schon nach Genuß von 3 g Blut auf. Von Fehlerquellen spielen eine große Rolle Hämorrhoidal- und Menstrualblut, Blut aus Nase, Mund; Sputum, Nahrungsmittel, mehrmaliger Nachweis von Blut im Stuhl ist kein Beweis für mehrmalige, erneute Blutungen. Pickardt (Berlin).

Loeb, Fritz (Berlin): **Unsere Erfahrungen mit Dyspeptine Hepp.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 11.)

L. verwandte »das Universalmittel gegen alle Störungen, welche die Folgen der Unzulänglichkeit der Magenfunktion sind« auf der Ewaldschen Abteilung des Augusta-Hospitals wiederholt an. Seine Erfahrungen sind aber völlig negativ, eine Wirkung auch nur im geringen Maße, die dem Dyspeptin zuzuschreiben gewesen wäre, sah der Verf. nie. Auch die chemische Analyse des Mittels ergab im Gegensatz zu den Mitteilungen des Erfinders nichts, was dasselbe empfehlenswerter machen könnte. Wendenburg (Göttingen).

Einhorn: Radiumbehälter für den Magen, Ösophagus und Rektum. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 18.)

Zur Behandlung maligner Erkrankungen des Digestionsapparates hat E. (bei Stohlmann und Garre, New-York) Apparate konstruieren lassen, die in einer aus Glas, Aluminium oder Hartgummi verfertigten Kapsel bestehen, welche ein Radiumfläschchen aufnimmt. Das Ganze hängt an einem Seidenfaden von 75 cm. Das Ganze wird verschluckt, der Faden — bei Magenbestrahlung — am Ohr befestigt.

In einem Falle von malignem Magentumor scheint ein Erfolg gefestigt zu sein. Pickardt (Berlin).

Buch, M.: Enteralgie und Kolik. I. Über Mesogastralgie; zur Klarstellung des Begriffs Enteralgie. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 4. 5.)

Nach Verf. ist in den allermeisten Fällen von Leibweh der mesogastrischen Gegend die Neuralgie nicht im Darm zu suchen, sondern in den an der Wirbelsäule gelegenen Geflechten des Sympathikus. Wenn man in solchen Fällen auf diese Geflechte einen Druck ausübt, so löst man einen dem spontanen Kolik- oder enteralgischen Schmerz ähnlichen oder mit ihm identischen Schmerz aus. Häufig werden durch Druck auf den Sympathikus auch Ausstrahlungen hervorgerufen, von derselben Beschaffenheit wie die während der Anfälle sich zeigenden. Je nach dem Untersuchungsbefund wäre man berechtigt, von einer Neuralgia aortica oder hypogastrica superior u. s. w. zu sprechen, meistens sind jedoch nicht diese Geflechte allein druckempfindlich, sondern auch die Grenzstränge und die diese verbindenden Geflechte. Es ist daher zweckmäßiger, die topographische

Bezeichnung zu wählen und für die Schmerzen des unteren Lendensympathikus mit Einschluß des plexus aorticus und hypogastricus superior die Bezeichnung Mesogastralgie zu wählen, während für die Neuralgie des Beckensympathikus, welche ziemlich genau das ganze Hypogastrium einnimmt, die Bezeichnung Hypogastralgie zutreffend erscheint. Der Sitz der mesogastrischen Schmerzen ist stets in der Mittellinie, falls der Lendensympathikus auf beiden Seiten affiziert ist. Bei einseitiger Neuralgie des Lendensympathikus findet sich der Schmerz häufiger links als rechts lokalisiert, entsprechend der Lage des plexus aorticus. Nicht selten finden auch vom weniger empfindlichen Sympathikus schmerzhafte Ausstrahlungen in den neuralgisch affizierten Teil des Sympathikus statt. Bisweilen findet man schmerzfreie unempfindliche Stellen zwischen zwei affizierten Geflechten, z. B. zwischen dem plexus hypogastr. sup. und coeliacus. In manchen Fällen wird der Schmerz durch leichtes Kneten des Sympathikus, wie es bei der Untersuchung stattfindet, für einige Zeit ganz aufgehoben. Sehr selten kommt es vor, daß das Palpieren des hyperalgetischen Sympathikus eine den Eingriff überdauernde Verschlimmerung des Schmerzes oder direkt einen Anfall hervorruft. Den verschiedenen Formen der Mesogastralgie gemeinsam ist eine konstante Übererregbarkeit des Lendensympathikus, welche kürzere oder längere, bisweilen monatelange periodische Remissionen zeigt, während welcher der Krankheitszustand nur wenig hervortritt, und periodische Exacerbationen, während welcher sowohl die Schmerznerven als andere Faserarten des Lendensympathikus sich in einem Zustande beständiger krankhafter Erregung befinden und der geringste Anlaß genügt, um einen Anfall hervorzurufen. Recht häufig finden Ausstrahlungen in die verschiedensten cerebrospinalen Nervenstämme hin statt, in die Beine, Arme, den Kopf, die Augen u. s. w. Im allgemeinen ist während des mesogastralgischen Anfalls weder am Darm noch am Magen eine besondere pathologische Tätigkeit zu bemerken. Nur in einem Falle, in dem Influenza die Ursache der Sympathikusneuralgie war, sah B. diese mit echter Darmkolik kombiniert. Die Neuralgie des mesogastrischen Lendensympathikus bildet nach B. ein sehr häufiges Leiden, hinter welchem die echte Darmkolik in Bezug auf ihre Häufigkeit sehr zurücktritt. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Rosenheim (Berlin): **Zur Diagnose der hochsitzenden Mastdarm- uud Flexuracarcinome, mittels Palpation und Endoskopie.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 11.)

Verf. teilt 5 Krankengeschichten von einschlägigen Fällen mit, in denen die Diagnose frühzeitig durch die Endoskopie beim Versagen der übrigen Untersuchungsmethoden gestellt wurde. Er weist auf den Wert, den die Untersuchung mittels Inspektion hat, hin und betont besonders, daß man sie nicht unterlassen soll, wenn Verdacht auf Carcinom besteht, man aber für die Diagnose mit den gewöhnlichen Methoden keinen Anhaltspunkt findet. Zur Inspektion und Palpation gibt er in seinem ausführlichen Artikel namentlich für die Untersuchungstechnik sehr wertvolle Fingerzeige. Wendenburg (Göttingen).

Sperling: Hernien in Laparotomienarben und maligne Degeneration der Intestina des Bruchsacks. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 20.)

Bei zwei von 104 Laparotomierten kam 4 bez. 7 Jahre post operationem ein Carcinom im Bauchbruchsack zur Beobachtung. Der Tumor war mit dem Peritoneum der Hernie adhärent und umfaßte ein größeres Darmconvolut und das Omentum majus. Radikale Exstirpation war nicht mehr möglich. In beiden Fällen war lange eine Leibbinde mit Pelotte getragen worden, also dauernde Reizung durch mechanischen Druck vorhanden.

Zur Verhütung solcher Irritationen gibt Verf. ein Verfahren an, das nur chirurgisches Interesse hat. Pickardt (Berlin).

Rotella: Alcune considerazioni sui risultati dell' esame batteriologico del liquido eruiario in eruie strozzate. (Einige Bemerkungen über die Resultate der bakteriologischen Prüfung der Bruchflüssigkeit beim eingeklemmten Bruche.) (La Riforma med., 1903, XIX, S. 46.

Rotella veröffentlicht 5 Krankengeschichten von eingeklemmter Hernie, wobei die bakteriologische Prüfung des im Bruchsacke enthaltenen Exsudates ein negatives Resultat selbst in einem 3 Tage alten Falle ergab. Plitek (Triest).

Gil y Ortega: Über intermittierendes Fieber intestinalen Ursprungs. (El Siglo Médico, 12. Juni.)

Verf. weist auf ein, besonders gern im 1. Lebensjahrzehnt, aber gelegentlich auch später vorkommendes Krankheitsbild hin, bei dem intermittierendes Fieber von quotidianem, tertianem oder quartanem Typus eine Malaria vortäuschen kann, bei dem aber Chinin völlig wirkungslos sei, während energische Darmreinigung durch Purgantien heilend wirke. M. Kaufmann (Mannheim).

Debove: La lithiase comme cause de cirrhose hypertrophique biliaire. (La Semaine med., S. 145.)

Auf Grund zweier, näher beschriebenen eigenen Beobachtungen und ähnlicher in der französischen Literatur mitgeteilten Fälle kommt D. zu dem Schluß, daß die Cholelithiasis das ätiologische Moment für eine hypertrophische Lebercirrhose abgeben könne, die von der Hanotschen Form nicht zu trennen sei. Die Symptome beider könnten gleich sein, die Pathogenese sei dieselbe, bei beiden handele es sich um eine ascendierende abgeschwächte Infektion.

Schreiber (Göttingen).

Schupfer e De-Rossi: Sull' anchilostomanemia. (Boll. della Reale Acc. Med. di Roma XXVIII, fasc. 5.)

Schupfer und De-Rossi haben interessante Beobachtungen gemacht, indem sie den Stoffwechsel von Anchylostomawirten genau untersuchten, um etwas Licht in das Dunkel der Pathogenese besagter Krankheitsform zu bringen.

Sie untersuchten die hämolytische Eigenschaft des Blutes dreier Kranken und fanden diese markant. Nach Injektion von Blutserum dieser Kranken in die Venen von Kaninchen traten bei diesen Hämoglobinämie auf. — Der Kontraversuch, ausgeführt mit Blutserum von Malaria- oder Carcinomkranken, konnte eine Hämoglobinurie nicht hervorrufen.

Verff. wollten auch in vitro den Versuch anstellen, konnten aber wahrscheinlich wegen zu kurzer Dauer der Reaktion nichts positives erzielen.

Diese Experimente haben bewiesen, daß sich im kreisenden Blute solcher Kranken toxische Substanzen befinden, durch die das anämische Aussehen bedingt wird. Plitek (Triest).

Bucco, M.: Un caso di pseudoleucémia splenica infantile con speciale importanza del reperto ematologico. Cura e guarigione ottenuta con la splenectomia. (Über lienale infantile Pseudoleukämie mit besonderem Blutbefund. — Behandlung und Heilung mit der Splenektomie.) (La Nuova Rivista Clinico-Terap., 1903, Nr. 11.)

Bucco beobachtete einen Fall von lienaler Pseudoleukämie bei einem fünfjährigen Knaben, deren ätiologisches Moment dunkel blieb. — Trotz ausgeführter Splenektomie bestand das Fieber so lange, bis die schweren Veränderungen des Blutes auch verschwanden. — Die Blutuntersuchung ist in solchen Fällen wichtig: die Gegenwart kernhaltiger roter Blutkörperchen, ferner von neutrophilen polinukleären Zellen beweist eine vermehrte Tätigkeit des Knochenmarkes, während den Lymphdrüsen eine bescheidenere Rolle zufällt. — Im Gegensatze zur Ansicht einiger Autoren brauchen die kernhaltigen roten Blutkörperchen nicht

zahlreich zu sein. Infolge der Milzexstirpation traten im Anfange die Veränderungen der Blutbeschaffenheit mehr zutage; die Rückkehr zur Norm fiel zusammen mit der Heilung. — Die Nachbarorgane können vicariierend für die Tätigkeit der Milz einspringen. Plitek (Triest).

Scheven, Otto (Frankfurt a. M.): **Ein eigenartiger Fall von Kohlenoxydgasvergiftung.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 7.)

Sch. publiziert kurz einen Fall von Kohlenoxydgasvergiftung, der durch einen der gebräuchlichen Schnellwassersieder zur Badbereitung ohne Abzugsrohr entstanden war. Wendenburg (Göttingen).

Koenig, René (Genf): **Eklampsie enorme Placenta.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, 1903, Nr. 40.)

In einem letal verlaufenden Fall von Eklampsie betrug das Gewicht der Placenta 1620 g. Verf. ist geneigt diese abnorme Größe der Placenta mit der Eklampsie in ätiologischen Zusammenhang zu bringen, insofern die enorme Kontaktfläche eine besonders »massige Abgabe von fötalen Produkten« an den mütterlichen Organismus gestattete. Moebius (Braunschweig).

Dienst, A. (Breslau): **Über den Verbreitungsweg des Eklampsiegiftes bei der Mutter und ihrer Leibesfrucht.** (Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 19, H. 1.)

D. sieht als Ursache der Eklampsie eine meist von vorn herein bestehende mangelhafte Funktion der mütterlichen Ausscheidungsorgane, der Nieren und des Herzens an; durch diese werden die physiologischerweise gebildeten, trotzdem aber äußerst giftigen fötalen Stoffwechselprodukte nur mangelhaft oder überhaupt nicht eliminiert und schließlich findet bei längerer Dauer der Erkrankung eine Stauung nach dem Fötus zu statt, die auch hier Gewebsläsionen macht. Zur Erhärtung dieser Theorie führt er zwei sorgfältig beobachtete Eklampsiefälle mit den Sektionsbefunden an. Im ersten Fall handelte es sich um eine 34jährige VIpara, die als Kind angeblich Wassersucht gehabt hatte und seit 3 Monaten an einer Anschwellung der Beine litt; die Frau bekam intra partum eklamptische Anfälle, die sich auch im Wochenbett fortsetzten, und an denen sie comatös zugrunde ging. Die Dauer der Erkrankung betrug 33 Stunden. Das Kind stirbt $1^1/_2$ Stunden nach dem ersten Anfall während eines Anfalls ab, wurde perforiert und später extrahiert. Die Sektion ergab sowohl bei Mutter wie Kind schwere parenchymatöse Veränderungen der Leber, der Nieren und des Herzens und zwar ließ sich aus dem mikroskopischen Befund der mütterlichen Leber, insbesondere der Beschaffenheit der Gefäßthromben der Schluß ziehen, daß neben frischen auch ältere (in Organisation begriffene Thromben!) vorlagen. Dagegen fanden sich in der kindlichen Leber nur Plättchenthromben, also Veränderungen frischeren Datums. Interessant waren auch die kryoskopischen Befunde. Der vor der Entbindung entleerte Urin der Frau hatte einen Gefrierpunkt von — 0,63° C. (Niereninsuffizienz), die Gefrierpunktserniedrigung des retroplacentaren Blutergusses betrug — 0,64° C., war also der Norm gegenüber viel zu hoch.

Im zweiten Fall handelte es sich um eine 23jährige Ipara, die als Kind ein schweres Scharlachfieber durchgemacht hat. Pat. hatte intra partum 1, im Wochenbett 3 ekamptische Anfälle, doch war die Eklampsie sehr schwer (Omnes in den ersten beiden Wochenbettstagen 180), sodaß Pat. nur mit Mühe am Leben erhalten werden konnte. Das Kind wurde asphyktisch gleich nach dem Anfall mit Forceps entwickelt, mit Schultzeschen Schwingungen wiederbelebt. Im ersten Urin des Kindes ließen sich Eiweiß, Leucin, vereinzelte granulierte und hyaline Zylinder nachweisen. 27 Stunden post partum traten beim Kinde eigentümliche Zuckungen, zuerst im Gesicht, dann am ganzen Körper, mit leichter Cyanose und deutlichem Trachealrasseln, mühsamer Zwerchfellatmung auf; im ganzen wurden 7 Anfälle

beobachtet. 44 Stunden post partum wird das Kind ohne Herzschlag im Bett gefunden. Sektion ergibt: stellenweise Verfettung, meist trübe Schwellung der Muskelfibrillen des Herzens, parenchymatöse Veränderungen von Leber und Nieren, in ersterer ausgedehnte Nekrosen, in letzterer ausgedehnte fettige Degeneration der Epithelien der Harnkanälchen, diffuse trübe Schwellung, außerdem massenhaft Urate in den geraden Harnkanälchen.

In diesem Falle hat aber die Mutter die Eklampsie überstanden, während das Kind an den schweren toxischen parenchymatösen Veränderungen zugrunde gegangen ist. Auffallend ist der Gehalt des kindlichen Harnes an Leucin, das sonst nur bei schwersten Leberveränderungen vorkommt. Die Ausscheidung des Eklampsiegiftes denkt D. sich in der Weise, daß funktionsfähige Partieen der Leber und Nieren die angehäuften Stoffe in harnfähige Substanzen umwandeln und schnell in großen Mengen ausscheiden. Sind keine genügend großen funktionsfähigen Bezirke mehr vorhanden, so unterliegt der Organismus.

Moebius (Braunschweig).

Sippel, A. (Frankfurt a. M.): **Die Nephrotomie bei Anurie Eklamptischer.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 15.)

Die Sektion einer an Eklampsie verstorbenen 35jährigen Mehrgebärenden, bei der klinisch eine fast völlige Anurie bestand, ergab bezüglich der rechten Niere einen interessanten Sektionsbefund. Die Niere war groß, sehr dunkel gefärbt, fast blauschwarz. Kapsel glatt, gespannt, beim Einschneiden »quillt die Nierensubstanz förmlich aus dem Schnitt heraus«. S. deutet das Bild als Glaukom der Niere und führt es auf eine Einklemmung der Niere in der Kapsel zurück, bedingt durch Stauung im Ureter und Nierenbecken. Er ist geneigt in solchen Fällen eine Spaltung der Nierenkapsel vorzunehmen.

Moebius (Braunschweig).

Buttersack (Heilbronn): **Urotropin bei Scharlach zur Verhütung von Nephritis.** (Archiv f. klin. Medizin, Bd. 80, H. 21, S. 356—363.)

Angeregt durch eine Veröffentlichung von Widowitz aus dem Jahre 1903 hat Verf. bei Gelegenheit einer ziemlich schweren Scharlachepidemie konsequent Urotropinpräparate zur Verhütung von Scharlachnephritis resp. zur Bekämpfung beginnender nephritischer Reizungen gegeben. Er kann die früheren Mitteilungen, wonach die Nephritis in den urotropinbehandelten Fällen nicht auftrat, bestätigen in 10 Fällen, welche genau kontrolliert sind, und durch Schwere der Erkrankung, vorausgegangene Nephritis, und komplizierende Endokarditis disponiert erschienen zu Nephritis. Nachdem die Unschädlichkeit des Urotropins bei Scharlach durch diese Beobachtungen festgestellt ist, und nachdem beginnende Nierenreizungen unter Urotropinbehandlung glatt geheilt sind, kommt Verf. zu dem Resultate, daß allgemeine weitere Versuche berechtigt sind, besonders bei einer Krankheit, wo »dem Arzte die Ohnmacht pharmakologisch-therapeutischen Könnens so zum Bewußtsein« gebracht wird, wie bei der Scharlachnephritis. Verf. erklärt die Wirkung des Urotropins dahin, daß der in der Niere entstehende Spaltungsprodukt des Urotropins (Formalin) gewissermaßen in statu nascendi mit dem Krankheitserreger oder -Stoff in den Glomerulis und Harnkanälchen zusammentrifft und ihn unschädlich macht.

Die Kunst wird bleiben, durch individualisierende Dosierung des Mittels prophylaktisch der Nephritis vorzubeugen und die ersten Reizerscheinungen durch dreiste Dosen zu überwinden. Als Dosis wird 0,05—0,5 3mal täglich (die zitronensauren Verbindungen des Urotropins, das Neuurotropin oder Helmitol in doppelter Dosis) je nach dem Alter empfohlen. Die Dauer der Verabreichung soll nach Buttersack (im Gegensatz zu Widowitz) eine längere sein, da das verabreichte Mittel rasch aus dem Körper eliminiert wird. Verf. gab es 3—4 Wochen lang, so lange die Nephritisgefahr besteht.

Autorreferat.

Bürger, Max: Über Protylin und seinen Wert als Nähr- und Heilmittel, insbesondere bei rachitischen Zuständen im Kindesalter. (Therap. Monatsh., H. 6.)

Das Protylin Roche ist eine synthetische Phosphor-Eiweißverbindung und gehört in die Gruppe der Paranukleïne. Es ist leicht assimilierbar. Es ist in Wasser fast unlöslich, dagegen löslich in Alkalien, in starken im Überschusse vorhandenen Mineralsäuren, dagegen durch Essigsäure fällbar. Es enthält 2,7 % Phosphor in molekularer Bindung in Form von Phosphorsäureanhydrid. Es wird vom Magensafte nicht angegriffen unterliegt aber der Trypsinverdauung bei Zufluß des Pankreassaftes. Nach der allgemeinen Indikation für die Anwendung der synthetischen Nähr- und Kräftigungsmittel ist Protylin angezeigt, wenn die Assimilation und Resorption der Nahrung vermöge der herabgesetzten Magenfunktion erschwert ist, bei gestörter Pepsinverdauung, bei allen dyspeptischen Zuständen unter dem Bilde eines chronischen Magenkatarrhs, bei tiefgreifenden und langwierigen Ernährungsstörungen, bei Schwächezuständen nach erschöpfenden akuten und lange dauernden chronischen Erkrankungen und endlich bei Konstitutionsanomalien mit Verdauungschwäche. Dazu kommt der hohe Phosphorgehalt des Protylins, als wichtiges Mittel zum Ersatz von zerfallenen nukleïn- und lecithinhaltigen Zellsystemen. Indiziert ist demnach das Mittel in erster Linie bei anämischen Zuständen, bei Körperschwäche, allgemeiner Erschöpfung und gestörten Körperwachstum. Weiterhin sind die Schädigung der Qualität der Körpersäfte nach fieberhaften Infektions- und Konstitutionskrankheiten und schließlich die Schwächung des Organismus durch Anomalien des Nervensystems in funktioneller und anatomischer Beziehung die weiteren Momente für die Verwertbarkeit des Protylins. Für eine dritte Gruppe stellt das Protylin ein dem Knochensystem unentbehrliches Baumaterial, den Phosphor, bei rachitischen Prozessen im Kindesalter, bei traumatischen Schädigungen und Beeinträchtigungen der Knochenbildung und des Knochenwachstums, bei osteomalacischen Veränderungen. Die Dosis beträgt je nach Alter, Bekömmlichkeit und besonderen Indikationen in Dosen von 1—2 g dreimal täglich nach den Mahlzeiten, als Zusatz zu Speisen, in Suppen, mit Gemüsen, mit Ei und Zucker verquirlt. Indes nicht mit sauren Speisen zusammen. v. Boltenstern (Berlin).

Mond, Richard (Hamburg): **Über Laktagol, ein neues Präparat zur Vermehrung der Milchsekretion.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 10.)

M. empfiehlt das Laktagol, ein trockenes Extrakt des Baumwollsaatmehles, das besonders Edestin enthält, nach einigen guten Erfahrungen, die er mit ihm bei Frauen in allen Perioden des Stillens gemacht hat, als ein vielleicht zukunftreiches Laktagogum. Wendenburg (Göttingen).

Beerwald: Einiges über den Wert des Fleischextraktes und anderer künstlicher Genußmittel. (Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie, S. 111.)

Der Fleischextrakt ist nicht als Nahrungsmittel sondern als Gewürzmittel zu betrachten, und als solches besitzt er einen gewissen Wert durch Anregung des Appetites und der Magensaftausscheidung. Dies gilt aber nicht von den vielfach als billigere Ersatzmittel angepriesenen Maggis Würze und Hefepräparaten, die auch als pflanzliche Fleischextrakte bezeichnet werden. Maggis Würze kann nur als Geschmackskorrigens bezeichnet werden, und mit ihr allein kann man einen Ersatz der Fleischbrühe nicht herstellen. Die Hefepräparate stehen entschieden dem Fleischextrakt an Würzkraft nach, sind auch in ihrer chemischen Zusammensetzung vollständig verschieden davon. Schreiber (Göttingen).

Physiologisch-chemischer Teil.

Sick, K.: Über Herkunft und Wirkungsweise der Hämagglutinine. Aus der med. Klinik in Tübingen. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 389.)

Verf. findet, daß nähere Beziehungen zwischen den normalen Hämolysinen und Hämagglutininen nicht angenommen werden können. Die Entstehung der Agglutinine durch Veränderung des Blutes nach dem Austritt aus dem Gefäße (Gerinnungsveränderung) ist sehr unwahrscheinlich. Verf. fand ferner, daß nach Injektion von 1 ccm Hundeserum in die Gefäßbahnen hydrämisch gemachter Frösche exquisite Agglutinationserscheinungen im Kapillargebiet der Schwimmhaut und in den präkapillaren Gefäßen auftraten. Es war also der Beweis erbracht für die Möglichkeit einer intravasalen Agglutination. Ebenso gelang es durch Injektion der vom Serum befreiten Kaninchenerythrocyten in die Gefäßbahn von Fröschen darin Agglutinationen zu erzeugen. Es ist daher das Vorhandensein der agglutinierenden Substanz im Plasma höchst wahrscheinlich. Eine Einwirkung der natürlichen Agglutine auf andere Blutbestandteile als Erythrocyten war nicht nachzuweisen.

Die normalen Agglutinine werden in den Körperzellen gebildet, und es gelang, nach Vorbehandlung von Kaninchen mit Hundeplasma, -Serum und -Blutkörperchen mit Preßsäften aus dessen blutfreigemachten Organen Agglutination zu bekommen. Die immunisatorisch erzeugten Agglutinine waren an jedes Protoplasma des immunisierten Organismus gebunden, während im Blutplasma ein Multiplum von ihnen kreiste. Es gelang zudem mit ihnen, Blutplättchen und Leukocytenaufschwemmungen in einwandsfreier Weise zu agglutinieren.

Endlich fand sich noch die interessante Tatsache, daß die agglutinierbare Substanz d. h. also die Reaktionsfähigkeit der roten Blutkörperchen Veränderungen erleiden kann. So agglutinierte das von einem neurasthenischen Patienten entnommene Serum Erythrocyten eines Nephritikers, die während eines urämischen Anfalles gewonnen waren, während in der anfallsfreien Zeit dieses nämliche Serum die Blutkörperchen gar nicht oder nur ganz wenig beeinflußte.

Die sogen. Geldrollenbildung des Blutes ist keine Agglutination. Erstere ist ein physikalischer Vorgang; die letztere hat wahrscheinlich zwei Phasen: die erste spezifische bestehend in der Bindung des Agglutinins an die agglutinierbare Substanz und die zweite, ein physikalischer Prozeß, die eigentliche Häufchenbildung (Bordet). Über die chemische Natur der Agglutinine ist noch nichts Sicheres bekannt. Schittenhelm (Göttingen).

Christian, H. A. (Boston): **Einige Beobachtungen über natürliche und künstlich erzeugte Leukotoxine.** Aus der med. Klinik in Tübingen. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 333.)

Die Versuche sind auf geheitztem Objekttisch an gut beweglichen Leukocyten angestellt. Die zuerst mit natürlichen Hämolysinen (d. h. Serumproben von Blutarten, welche für das zu untersuchende Blut hämolytisch wirken) angestellten Versuche ergaben, daß zwischen Hämolysinen und Leukotoxinen keine direkte Beziehung zu bestehen scheint; denn nur einmal fand sich ein Hämolysin (Huhnserum), welches auf eine Blutart (Hundeblut) hämolytisch und leukotoxisch zugleich wirkte. Um künstlich erzeugte Leukotoxine studieren zu können, behandelte Verf. Kaninchen intraperitoneal mit einer Emulsion von Rattenmilz in 0,9 %iger Kochsalzlösung. Dadurch wurde das Kaninchenserum in der Tat für die Leukocyten der Ratte toxisch, d. h. sie verloren sofort ihre Beweglichkeit, ohne jedoch eine Spur von Auflösung zu zeigen. Gleichzeitig wirkten diese leukotoxischen Kaninchensera in hohem Grade hämolysierend. Auch durch Injektion von Leber und Niere bekommt man leukotoxische Sera, und zwar wirken sie nur

gegen die weißen Blutzellen der ganz bestimmten zur Vorbehandlung benutzten Tierart. Es hängt sicher nicht zusammen mit der Einspritzung von Blut oder Blutkörperchen, sondern die Zellen der Organe selbst sind das Maßgebende für die Bildung der Leukotoxine. Schittenhelm (Göttingen).

Morawitz, P.: Über die gerinnungshemmende Wirkung des Kobragiftes. Aus der med. Klinik in Tübingen. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 340.)

Im Kobragift ist eine wirksame Substanz vorhanden, die man vielleicht als Antikinase bezeichnen kann. Dieser Körper hat keine Wirkung auf das fertige Fibrinferment, es hemmt aber die Entstehung desselben dadurch, daß es in vivo, wie in vitro die Wirkung der Kinase neutralisiert. Durch reichlichen Zusatz von Thrombokinase kann diese Hemmung überwunden werden, woraus mit einer gewissen Reserve auf quantitative Beziehungen zwischen der Kinase und dem wirksamen Körper des Schlangengiftes geschlossen werden kann.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die einzelnen Giftarten sich ganz verschieden verhalten. Die Wirkung des Kobragiftes gleicht dem des Zytoglobins, welches also ebenfalls eine Antikinase ist. Schittenhelm (Göttingen).

Muraschew: Über die Spezifität des Fibrinfermentes und seiner Vorstufen. Aus der medizin. Klinik in Tübingen. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 187.)

Verf. ging von den Ergebnissen der neueren Blutforschung aus, wonach das Fibrinferment durch Einwirkung der Thrombokinase, welche aus allen Geweben dargestellt werden kann und bei der normalen Blutgerinnung wohl vornehmlich den Plättchen und Leukocyten entstammt, auf eine Vorstufe des Fibrinferments das Thrombogen, das nach Morawitz in den Blutplättchen seine Hauptquelle hat, entsteht. Die beiden zusammen können nur bei Anwesenheit von Kalksalzen miteinander reagieren. Eine geringe Menge von Fibrinferment ist wohl auch im zirkulierenden Blut, wo es jedoch wegen der Anwesenheit eines Antithrombins nicht in Wirksamkeit treten kann. Durch die Gegenwart des Antithrombins und nicht, wie Fuld meinte, durch einen von der lebenden Gefäßwand ausgehenden unbekannten Einfluß wird die Gerinnung des zirkulierenden Blutes verhindert. Verf. bringt durch Versuche an Gansserum erneute Beweise für die Gegenwart des Antithrombins. Im weiteren untersuchte Verf., ob einerseits das Fibrinferment als Ganzes, anderseits aber die Thrombokinase oder das Thrombogen einiger Repräsentanten der verschiedenen Klassen der Wirbeltiere in gleicher oder verschiedener Weise auf dieselbe Fibrinogenlösung einwirke. Als Indikator für das Fibrinferment benutzte Verf. Fibrinogenlösung aus Rinderplasma und Gansplasma. Das Resultat sehr zahlreicher Versuche bestand darin, daß die Sera sämtlicher untersuchter Tiere sowohl Fibrinogenlösung als auch Gansplasma zur Gerinnung brachten, daß also eine ausgesprochene Spezifität der Thrombine sicherlich nicht besteht; ob eine relative Spezifität vorliegt, läßt sich nicht ganz sicher entscheiden. — Im Gegensatz zum Fibrinferment läßt die Thrombokinase (oder das Thrombogen) in der Wirbeltierreihe eine deutlich ausgeprägte Spezifität erkennen. So vermag z. B. die Kinase vom Rinde nur langsam Gansserum gegenüber einer Fibrinogenlösung zu koagulieren. Verf. meint, daß eine Deutung der von ihm beobachteten Erscheinungen an der Hand der Ehrlichschen Anschauung über die Natur der Hämolysine sehr wohl möglich ist.

Schittenhelm (Göttingen).

Schütze, Albert (Berlin): **Über einen Antikörper gegen Steapsinsolution.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 9.)

Sch. injizierte Kaninchen Steapsinsolution von Gruber-Dresden. Er erzeugte dadurch in dem Serum der Kaninchen Substanzen, welche je nach der Menge des zugesetzten Serums und des angewandten Steapsins eine Hemmung der durch dieses starkwirkende Ferment hervorgerufenen Spaltung des Rizinusöls in Fett-

säuren und Glyzerin bewirkten. Um eine vollständige Aufhebung der lipolytischen Wirkung zu erzielen, war eine Anwendung einer fünf- bis zehnmal größeren Menge von Antiserum gegenüber der zur Spaltung benutzten Steapsinlösung erforderlich. Eine Beeinträchtigung der Wirkung des Antiserums, welches zwei Stunden hindurch einer Temperatur von 56° Celsius ausgesetzt war, konnte nicht beobachtet werden. Wendenburg (Göttingen).

Rieß, L. (Berlin): **Über die Beziehungen der Spindelzellen des Kaltblüterblutes zu den Blutplättchen der Säugetiere.** (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, S. 190.)

Verf. kommt zu dem Resultat, daß keinerlei Beweis dafür vorliegt, daß die Spindelzellen im Blut der mit gekernten roten Blutkörperchen ausgestatteten Tierklassen als Analoga der Plättchen des Säugetierblutes anzusehen sein sollen.

Schittenhelm (Göttingen).

Lommel, F.: **Über die Viscosität des menschlichen Blutes bei Schwitzprozeduren.** Aus der mediz. Poliklinik in Jena. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 308.)

Als Folge des Schwitzens tritt eine Viscositätszunahme des Blutes auf, welche in den bedeutend überwiegenden Fällen auf die Eindickung des Blutes durch Wasserverlust zurückzuführen ist, welche ihrerseits wieder sich in einer relativen Zunahme der roten Blutkörperchen äußert. Nur einmal wurde eine stärkere Viscositätsabnahme beobachtet, die Verf. durch rasche Kompensation des Wasserverlustes mittels Aufnahme von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahnen erklärt. Bei heißen Wasserbädern erreichen die Viscositätsveränderungen bei weitem nicht die bei Glühlichtbädern. Der Blutdruck war nach dem Bade fast ausnahmslos vermindert. Schittenhelm (Göttingen).

Herzog, R. O.: **Über die Sekretionsgeschwindigkeit des Pepsins beim Hunde.** (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 41, S. 425.)

Verf. faßt seine Resultate dahin zusammen:

1. Indem zu einer möglichst einfachen Annahme gegriffen wird (die außer direkten Versuchsergebnissen nur die Hypothese enthält, im Moment des Sekretionsbeginnes sei unter normalen Umständen die zu sezernierende Pepsinmenge verfügbar und die in jedem Momente sezernierte Menge sei der eben noch vorhandenen proportional), ergibt sich eine mathematische Formel für die Sekretionsgeschwindigkeit des Sekrets.
2. Die Formel schließt sich dem Vorgange bei Fleisch- und Brotfütterung gut an.
3. Bei Milchnahrung verläuft die Absonderung rascher; es wird versucht, dies durch intensivere Reizung der Magenschleimhaut zu erklären.
4. Wird dem Tier Fleisch in den Magen gelegt oder hindert man durch Ösophagotomie, daß die Nahrung in den Magen gelangt, so ergeben sich teils unregelmäßige Zahlen, teils tritt eine immer raschere Enzymreaktion ein, die sich vielleicht durch nervöse Vorgänge erklären läßt.

Schittenhelm (Göttingen).

Kossel, A. u. Dakin, H. D.: **Über Salmin und Clupeïn.** (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 41, S. 407).

Die Verff. behandeln Salmin mit Fischers Veresterungsmethode und finden Amidovaleriansäure und α-Pyrrolidinkarbonsäure, kein Alanin und Leucin. Sie finden darin eine Bestätigung der früheren Kosselschen Angabe, daß das Salmin als einfachster Eiweißkörper, nur aus fünf Gruppen zusammengesetzt ist, welche heißen:

1. Harnstoff bildende Gruppe,
2. Diamidovaleriansäure, mit ersterer zu Arginin vereinigt,



3. Serin,
4. Monoamidovaleriansäure,
5. α-Pyrrolidinkarbonsäure.

Hierauf werden Versuche berichtet, die quantitative Verteilung dieser Gruppen auf das Salminmolekül zu ergründen und zwei Formeln als die möglichen aufgestellt. Es ist hier der erste Fall der vollständigen Aufteilung eines eiweißartigen Stoffes in seine Bestandteile.

Das Clupeïn ist seiner Zusammensetzung nach dem Salmin sehr ähnlich; es stellt aber bereits eine etwas reichhaltigere Kombination der Bruchteile des Eiweißmoleküls dar, da es an Stelle der fünf Gruppen des Salmins deren sechs enthält, indem Alanin hinzutritt. Schittenhelm (Göttingen).

Kossel, A. u. Dakin, H. D.: Über die Arginase. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 41, S. 321.)

Nach den Verff. heben sich aus der großen Reihe der Fermente scharf hervor zwei Gruppen: 1) Die sauerstofflösenden »oxylytischen« Fermente, welche die Spaltung der durch ein Sauerstoffatom vereinigten organischen Gruppen im Bereich der Fette und Kohlenhydrate herbeiführen und 2) die imidlösenden »imidolytischen« Fermente, welche die gleiche Zersetzung bei den Eiweißkörpern und der Hippursäure, wahrscheinlich auch bei vielen anderen organischen Stoffen bewirken. Sie zeigen weiter, daß im tierischen Organismus zwei verschiedene Gruppen imidolytischer Fermente zu finden sind, deren erstere die Imidogruppe nur von dem benachbarten Karbonyl ablöst (Trypsin, Erepsin), während die zweite eine Abtrennung des Harnstoffs bewirkt. Einen Körper der letzteren Art fanden sie in der »Arginase«. Das neue Ferment (bis jetzt aus der Darmschleimhaut und der Leber isoliert) spaltet Arginin in Ornithin und Harnstoff.

Schittenhelm (Göttingen).

Schulze, E. u. Castoro, N.: Beiträge zur Kenntnis der in ungekeimten Pflanzensamen enthaltenen Stickstoffverbindungen. Aus dem Agrikult.-chem. Laborat. des Polytechn. in Zürich. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 41, S. 455.)

Von den Stickstoffverbindungen, die als Produkte des Eiweißumsatzes in den Pflanzen auftreten, sind in ungekeimten Pflanzensamen drei, nämlich Arginin, Tyrosin und Asparagin nachgewiesen worden. Entweder ist die Annahme richtig, daß Aminosäuren und andere beim Eiweißumsatz auftretende Stickstoffverbindungen aus anderen Pflanzenteilen in die reifenden Samen einwandern und hier zur Eiweißsynthese verwendet werden, und dann können Reste solchen Materials in den reifen Samen sich noch finden, deren Quantität um so geringer sein wird, je besser ausgereift der Samen ist. Oder aber es ist denkbar, daß Stoffe solcher Art nach Vollendung der Samenreife in den Embryonen als Stoffwechselprodukte in geringer Quantität sich gebildet haben. Schittenhelm (Göttingen).

Neuberg, C. u. Richter, P. Fr. (Berlin): Über das Vorkommen von freien Aminosäuren (Leucin, Tyrosin, Lysin) im Blute bei akuter Leberatrophie. (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 14.)

Bei einer akuten, gelben Leberatrophie, die im Anschluß an frische Lues auftrat, entnahmen N. und R. 355 ccm Blut. Im Harn fand sich nur wenig Leucin und Tyrosin, im Blute dagegen fanden sich 0,987 g Tyrosin, 1,102 g Leucin, 0,240 g Lysin, im ganzen ca. 2,13 g Aminosäuren in 345 g Blut; in der Gesamtblutmenge hätten sich demnach ca. 30 g befunden. Als Quelle der vermehrten Bildung sind sie geneigt das Muskelfleisch und den Darm anzusehen, daneben könnte allerdings auch noch vermehrte Retention durch eine hochgradige parenchymatöse Nephritis Schuld an der Vermehrung der Aminosäuren im Blute gewesen sein.

Wendenburg (Göttingen).

Winterstein, E.: Über einige Bestandteile des Emmenthaler Käses. Aus dem Agrikult.-chem. Laborat. des Polytechn. in Zürich. (Zeitschr. f. physiol. Chem, Bd. 41, S. 485.)

Im Emmenthaler Käse findet sich eine Reihe von Stickstoffverbindungen, die man als primäre Spaltungsprodukte der in der frischen Käsemasse enthaltenen Eiweißstoffe ansehen kann: Glykokoll, Alanin, Aminovaleriansäure, Leucin, Pyrrolidinkarbonsäure, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Tryptophan, Histidin und Lysin. Daneben finden sich einfachere Stickstoffverbindungen: Tetramethylendiamin, Guanidin, Pentamethylendiamin und Ammoniak. Man darf annehmen, daß die letzteren z. T. aus ersteren hervorgehen, und daß diese Spaltung durch die im Käse vorhandenen Mikroben bewirkt wird. Neben den kristallinischen Spaltprodukten finden sich Peptone. Außerdem können Nuklëin-Basen und Cholin im gereiften Käse vorgefunden werden. Als stickstofffreie Bestandteile des Käses nennt Verf. Bernsteinsäure und Zitronensäure; daß daneben auch Milchsäure sich findet, ist längst bekannt. Schittenhelm (Göttingen).

Levene, P. A.: Die Endprodukte der Selbstverdauung tierischer Organe (I. Mitt.). Aus dem physiol.-chem. Abt. des patholog. Instit. der New-Yorker Staatskrankenhäuser. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 41, S. 693.)

Bei der Pankreasautolyse fand Verf. unter Anwendung der Fischerschen Veresterungsmethode der Aminosäuren Alanin, Aminovaleriansäure, Leucin, Pyrrolidinkarbonsäure und Phenylalanin.

Bei der Leberautolyse isolierte er auf dieselbe Weise Alanin, Aminovaleriansäure, Leucin, Phenylalanin, Asparaginsäure, Glutaminsäure. Außerdem fand sich Tyrosin, Uracil und Lysin. Schittenhelm (Göttingen).

Wohlgemuth, J.: Zur Kenntnis der physiologischen Wirkung des Radiums. Aus dem chem. Institut des patholog. Laboratoriums zu Berlin. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 26, S. 704.)

Verf. untersuchte die Wirkung des Radiums auf Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate. Seine Versuche an reinen Präparaten gaben nach der Bestrahlung absolut keine Veränderung derselben. Ebensowenig gelang es, am Lecithin eine Veränderung hervorzubringen. Weiterhin unternahm er Versuche über die Wirkung des Radiums auf die Autolyse pathologischer Lungen und fand, daß in der mit Radium bestrahlten Portion 4 mal so viel Stickstoff in Lösung gegangen war, als in der Kontrollprobe. Es scheint, als ob das Radium zwar nicht die Autolyse als solche beschleunige, sondern nur im Beginn derselben ein schnelleres Einsetzen durch Wegräumen von (hypothetischen) Widerständen veranlasse.

Schittenhelm (Göttingen).

Strauß, H. u. Chajes, B.: Refraktometrische Eiweißbestimmungen am menschlichen Blutserum und ihre klinische Bedeutung. Aus der III. med. Klinik in Berlin. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 52, S. 536.)

Die Verff. benutzten hierzu das Abbésche Refraktometer und fingen den Blutstropfen in einer Glaskapillare auf, deren beide Enden an einer Flamme zugeschmolzen wurden. Das Röhrchen bleibt bis zum nächsten Tage aufrecht stehen, wo dann das auf diese Weise von einem einzigen Blutstropfen gewonnene Serum direkt auf das Prisma des Abbéschen Apparats gebracht werden kann. — Die Handhabung des Apparates selbst ist eine außerordentlich bequeme, und die Bestimmung nimmt kaum mehr als eine Minute in Anspruch. Die ganze Methode ist eine einfache und rasch auszuführende, die für klinische Zwecke angelegentlichst empfohlen werden muß. Die gefundenen Werte stimmen mit Kontrollbestimmung durch Kjedahlbestimmungen des Blut-N-Gehaltes gut zusammen.

Schittenhelm (Göttingen).

Freund, O.: Zur Methodik des Albumosennachweises. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 5.)

Ury, H.: Zur Methodik des Albumosennachweises. Erwiderung. (Ebenda.)

Freund polemisiert gegen die Angabe von Ury, daß durch U. zum ersten Mal das Fehlen von Albumosen in den normalen Fäces nachgewiesen worden sei, und macht Anspruch darauf, daß diese Tatsche schon 2 Jahre vorher in einwandsfreier Weise durch ihn festgestellt worden sei. Ury hält dem gegenüber daran fest, daß das Verfahren von O. Freund für den Albumosennachweis in den Fäces nicht anwendbar sei. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Poulsson, E.: Über das »Isokreatinin« und dessen Identität mit Kreatinin. Aus dem pharmakol. Institut der Universität in Christiana. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, S. 226.)

Thesen hat ein neues, aus Fischfleisch dargestelltes und Isokreatinin genanntes Kreatinin beschrieben, das große und wichtige Verschiedenheiten von dem gewöhnlichen Kreatinin aufweise. Verf. kommt jedoch zu dem Resultat, daß die Angaben Thesens unrichtig sind, und daß das »Isokreatinin« keine neue Substanz, sondern einfach das altbekannte, mit irgend einem Farbstoff verunreinigte Kreatinin sei. Schittenhelm (Göttingen).

König: Ausnutzung einer proteïn- und fettreichen, bezw. -armen Kost beim Menschen. (Zeitschr. f. Untersuchung von Nahrungs- und Genußmittel, S. 529.)

König hat 2 Stoffwechselreihen angestellt, von denen die proteïn- und fettarme ein Bild über die Güte der Strafanstaltskost geben sollte; in beiden sollte speziell, was bisher noch nicht geschehen, die Ausnutzung der Pentosane studiert werden. Bei der proteïn- und fettreichen Kost stellte sich in Übereinstimmung mit früheren Versuchen die Ausnutzung von Stickstoff und Fett erheblich günstiger. Bei der proteïn- und fettarmen Kost werden erheblich mehr Pentosane ausgeschieden als bei der anderen. Ist dies auch teilweise auf die größere Zufuhr zurückzuführen, so scheint doch die bei proteïnreicher Kost stärkere Darmfäulnis auch die Pentosane und Rohfaser stärker anzugreifen. Interessant ist, daß in beiden Kostarten die Ausnutzung der fast ausschließlich aus Stärke bestehenden Kohlenhydrate identisch war. Cronheim (Berlin).

Lüthje, H.: Die Zuckerbildung aus Glyzerin. Aus der medzin. Klinik in Tübingen. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 98.)

Verf., welcher die von Pflüger gegen eine Zuckerbildung aus Eiweiß und Fett resp. Glyzerin erhobenen Einwände zu widerlegen sucht, kommt auf Grund eigener Versuche zu dem Resultat, daß die von Cremer entdeckte Zuckerbildung aus Glyzerin zu recht besteht. Die Versuche sind angestellt an Hungerhunden, denen vorher das Pankreas total exstirpiert wurde. Dieselben bekommen Öl und Glyzerin, welch letzteres mit körperchenfreiem Rinderserum vermischt gegeben wird. Nach beidem, vor allem nach Glyzerin tritt prompt eine intensive Steigerung der Zuckerauscheidung auf. Die Berechnung ergibt, daß selbst bei den ungünstigsten Annahmen (sehr hoher Glykogengehalt des Tieres) ein Zuckerrest bleibt, der nur aus dem Glyzerin gebildet sein kann. Schittenhelm (Göttingen).

Bial, A.: Ausnutzung von Pepton- und Pepton-Alkoholklysmen. (Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 9, H. 5.)

B. liefert einen Beitrag zu der in der Literatur vorhandenen Kontroverse, ob natives Eiweiß oder Pepton das bessere Klysmasubstrat sei. In 2 Selbstversuchen, die Verf. mit Pepton (Witte) anstellte, ergab sich bei einem reinen Peptonklystier eine Resorption von 50,5 %, bei einem Alkohol-Peptonklystier eine Ausnutzung von 66,01 %. Es stellte sich demnach bei Vergleich mit den analogen von Zeh-

misch bezüglich des Kaseïns resp. Eiereiweißes angestellten Versuchen die Überlegenheit des Peptonklysmas über das Milch-Eierklysma heraus. Gegenüber den Eier-Kochsalzklystieren sichert den Peptonklystieren die geringere Diffusionsgeschwindigkeit der nativen Eiweißstoffe mit der durch sie bewirkten vermehrten Darmfäulnis und konsekutiven Darmreizung den Vorzug. Verf. empfiehlt für die Praxis folgendes auf der von Meringschen Klinik übliche Nährklystier:

Pepton. sicc.
Sacch. lact. āā 25,0
Alkohol absol.
Tinct. Opii simpl. gutt. X
Aq. ad 250,0
MDS. 3 × tägl. 1 Klysma.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Alsberg, C. L.: Beiträge zur Kenntnis der Nukleïnsäure. Aus dem Laboratorium f. exper. Pathol. in Straßburg. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 51, S. 239.)

Verf. wollte die von Schmiedeberg als Nukleotin und Nukleotinphosphorsäure bezeichneten Komponenten der tierischen Nukleïnsäure darstellen und genauer untersuchen. Die Schwierigkeiten sind jedoch so große, daß es trotz zweijähriger Arbeit nur eben gelang, das Nukleotin darzustellen und zu analysieren. Ausgangsnukleïnsäure war solche aus Lachsmilch und Kalbsthymus. Die Versuche, durch Mineralsäure verschiedener Konzentration bei höheren und niederen Temperaturen eine glatte Abspaltung oder Abtrennung der Purinbasen zu bewerkstelligen, mißlangen, da stets Gemenge basenfreier und basenhaltiger Nukleotinphosphorsäure und von Nukleotin erhalten wurden. Es gelingt leicht die Hälfte der Purinbasen aus der Nukleïnsäure durch Hydrolyse freizumachen, die andere Hälfte bleibt fest an der Nukleotinphosphorsäure haften und läßt sich nicht vollkommen trennen. Solche Präparate, die auf P_2O_5 nur 1 Mol. Purinbasen enthalten, bezeichnet er als Heminukleïnsäure. Angabe der Darstellungsweise und Analyse. Durch längeres Kochen der Nukleïnsäure mit Alkali (gesättigte Lösung von Baryumhydroxyd) erhält Verf. ebenfalls Mischprodukte. Schließlich gelang es ihm aber doch, indem er das Erhitzen durch überhitzten Wasserdampf bewerstelligte, ein reines Präparat von Nukleotin zu erhalten, welches die von Schmiedeberg festgestellte Zusammensetzung ($C_{30}H_{42}N_4O_{18}$) hatte.

Schittenhelm (Göttingen).

Walker Hall: A contribution of the knowledge of the purin bodies of human faeces in health and disease. Aus dem Patholog. Departem. Viktoria Univers. Manchester. (Journal of Pathology and Bacteriol., Bd. 9, S. 246.) Sep.-Abdr.

Verf. stellte zuerst Versuche an 3 Gesunden bei verschiedenartiger Kostform (kohlenhydratreiche und gemischte Diät, Milchdiät) an und fand, daß die Ausscheidung der Purinbasen in ihrer Quantität individuellen Schwankungen unterlegen ist; dieselben halten sich jedoch in kleinen Grenzen. Unter gleichen Bedingungen bleibt die Purinkörperausscheidung bei demselben Individuum selbst bei großen Zeitintervallen konstant. — Er verfütterte darauf der Reihe nach einzelne freie Purinbasen, sowie Fleisch, Thymus und Pankreas. Darnach fand sich, daß Hypoxanthin und Fleisch keine, Xanthin, Adenin und Guanin dagegen eine konstante Steigerung der Fäcespurinmenge hervorruft; auch Thymus und Pankreas wirkten erhöhend. Weitere Versuche zeigten, daß stets Guanin und Adenin Schuld tragen an Steigerungen der Fäcespurine. Die verwandte Methode zur Trennung der Basen war eine Modifikation der Krüger-Schittenhelmschen.

Verf. faßt seine Resultate dahin zusammen: Die tägliche Ausscheidung von Kotpurinstickstoff mit den Fäces schwankt bei gemischter Diät zwischen 0,01—0,03 g. Bei Zugabe von mittleren Quantitäten von Fleisch oder Hypoxanthin tritt keine erhöhte Ausscheidung ein, und es werden also alle darin enthaltenen Purinbasen wahrscheinlich resorbiert. Bei Zugabe von großen Fleischmengen, von Thymus oder Guanin wird

eine größere Menge ihrer Purinbasen mit den Fäces ausgeschieden, und es tritt daher eine Erhöhung der täglichen Ausscheidung des Kotpurinstickstoffs auf. Die Mehrausscheidung ist bedingt vornehmlich durch eine gesteigerte Ausfuhr von Guanin und Adenin, Xanthin ist nur wenig vermehrt; dessen Anstieg ist aber wahrscheinlich durch einen Oxydationsprozeß bedingt. Die Kotpurine sind bei Diarrhoë vermehrt. Die Kotpurine entstehen aus Nukleïn, Bakterien und Darmsekreten. Das Nukleïn wird im Darmkanal zersetzt; das dadurch entstandene Adenin und Guanin kann als solches ausgeschieden oder zu Xanthin und Hypoxanthin oxydiert werden. Schittenhelm (Göttingen).

Linser, P.: Über den Hauttalg bei Gesunden und bei einigen Hauterkrankungen. Aus der dermatolog. Klinik und dem physiolog.-chem. Institute in Breslau. Habilitationsschrift, Tübingen, Sep.-Abdr. (Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 201.)

L.s Untersuchungen beziehen sich auf die Herkunft und die Menge des Hauttalges bei Menschen, auf die Zusammensetzung desselben, auf die Unterschiede zwischen den ätherlöslichen Substanzen der verschiedenen Talgdrüsensekrete bei Menschen, auf die chemischen Veränderungen', welche die ätherlöslichen Substanzen bei einigen Hauterkrankungen erleiden. In den Kreis der Untersuchung gezogen sind Hauttalg, Cerumen, Smegma, Inhalt von Talgdrüsencysten, von Dermoiden und von Atheromen, Hornsubstanzen, sowie die Sekrete bei Hauterkrankungen (Ichthyosis, Psoriasis, Komedonen, Seborrhoea sicca, Seborrhoea oleosa).

Die in ihren Einzelheiten sehr interessante Arbeit kommt zu folgenden Resultaten: Der normale Hauttalg ist ein normales, nicht den Fetten, sondern den Wachsarten nahestehendes Produkt, das sich aus zwei Komponenten, aus den ätherlöslichen Substanzen des Horngewebes und dem Sekret der Talgdrüsen zusammensetzt. Das letztere, an Menge überwiegende, überzieht die Haut in mehr oder weniger dicker Schicht, während die ätherlöslichen Stoffe des Horngewebes als in oder zwischen den Hornzellen liegende Substanzen anzusehen sind, die nur in solchen Mengen produziert werden, daß sie dessen Lücken füllen. Das Plattenepithel der Hautoberfläche in ihrer Gesamtheit, also Stratum Malpighi wie Talgdrüsen, hat demgemäß die Fähigkeit ätherlösliche Stoffe zu bilden. Das Sekret der Talgdrüsen differiert jedoch, seiner chemischen Zusammensetzung nach, wesentlich von den ätherlöslichen Substanzen, die die Horngebilde durchtränken und zwar vor allem durch die verschiedene Zusammensetzung des nicht verseifbaren Anteils. Bei den Hornsubstanzen ist es wesentlich das Cholesterin und seine Ester, während in dem Talgdrüsensekret nur wenig Cholesterin, dafür aber andere, C- und H-reiche Verbindungen vorhanden sind. Die letzteren sind dem Cholesterin vielleicht verwandt oder Vorstufen desselben. Im übrigen setzen sich beide Gruppen in ziemlich gleicher Weise aus Gemischen höherer Fettsäuren zusammen. Die Extrakte haben eine große Wasseraufnahmefähigkeit, welche die völlige Austrocknung der Haut verhindert und doch stets eine gewisse Wasserabgabe ermöglichen, ohne die Hilfe der Schweißsekretion. Die Eigenschaft ermöglicht aber auch wahrscheinlich die osmotischen Vorgänge, auf denen die Resorption gewisser Lösungen durch die Haut beruht. Der Hauttalg schützt vor Mikroorganismen, für die er keinen Nährboden bietet. — Die pathologischen Sekrete stehen in erheblichem Gegensatz zum normalen Hauttalg und sind auch untereinander von verschiedener chemischer Zusammensetzung. Bei Ichthyosis, Psoriasis und den Komedonen erhält Verf. einen cholesterinreichen Extrakt, bei Seborrhoea sicca und oleosa sind die Säurezahlen stark in die Höhe gegangen. Bei letzteren handelt es sich nicht um eine bakterielle Erkrankung der Haut, sondern um eine primäre Sekretionsanomalie der Talgdrüsen. Der bakterielle Einfluß wirkt erst sekundär zersetzend auf das Sekret.

Schittenhelm (Göttingen).

Faust, E. S.: Über das Fäulnißgift Sepsin. Aus dem pharmakol. Institut Straßburg. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, S. 248.)

Verf. stellte aus über 100 kg faulender Hefe das Fäulnißgift Sepsin dar und fand für dasselbe die empirische Formel $C_5H_{10}N_2O_2$. Das Sepsin hat genetische Beziehungen zum Cadaverin ($C_5H_{14}N_2$), indem es wahrscheinlich die Muttersubstanz und unmittelbare Vorstufe desselben darstellt. — Als pharmakologische Wirkung des Sepsins stellte er fest, daß es dieselben Erscheinungen am Tier hervorruft, wie sie konstant bei Vergiftungen mit gewissen faulenden Stoffen beobachtet werden und auch derjenigen Form der Fleischvergiftung eigenartig sind, welche durch gastro-intestinale Erscheinungen sich kennzeichnet. Er hält sich daher für berechtigt, das Sepsin als den giftigen Bestandteil anzusehen, von welchem solche Vergiftungen abhängen. — Die Vergiftungserscheinungen des Sepsins haben eine weitgehende Ähnlichkeit mit denen des Arsens, insbesondere bezüglich der Wirkungen auf den Magendarmkanal. Sie bestehen in einfachen oder blutigen Durchfällen mit Hyperämie und Ekchymosierung der Schleimhaut.

Schittenhelm (Göttingen.)

Landsberg, G.: Über den Alkoholgehalt tierischer Organe. Aus dem Chem. Laborat. des patholog. Instit. in Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 41, S. 505.)

Verf. stellt als Resultat seiner Untersuchungen fest, daß sich Alkohol in geringen Mengen präformiert in den Geweben findet, und daß bei der Autolyse seine Menge nicht merklich zunimmt, wohl aber bei der bacteriellen Zersetzung. Die Frage nach der Abstammung des Alkohols in den Geweben läßt sich nicht bestimmt beantworten. Das Wahrscheinlichste ist, daß eine Entstehung von Alkohol selbst nur spurenweise in den Geweben wohl kaum in Betracht kommt, sondern daß der Alkohol von der Zersetzung der Kohlenhydrate im Magen-Darmkanal durch Hefepilze oder Bakterien abstammt. Bei der Fäulnis außerhalb des Körpers kommen als Quelle für ihn wohl auch die Kohlenhydrate am ehesten in Betracht.

Schittenhelm (Göttingen).

Heffter, A.: Beiträge zur Pharmakologie des Schwefels. Aus dem Institute f. medizin. Chemie und Pharmak. der Universität in Bern. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, S. 175.)

Verf. nennt als Hauptergebnisse seiner Arbeit:

1. Die experimentell nicht bewiesene Buchheim-Krausesche Hypothese der Schwefelresorption kann im Hinblick auf die Vorgänge und Gasdruckverhältnisse im Darmkanal nicht aufrecht erhalten werden.
2. Die Umwandlung des in den Darm eingeführten Schwefels in H_2S, also in eine resorbierbare Verbindung, wird durch einen eiweißartigen Bestandteil der Darmschleimhaut bewirkt, der durch Kochen nicht unwirksam wird (also kein Ferment ist).
3. In die Blutbahn eingebrachter Schwefel wird zum Teil in H_2S verwandelt und wirkt auf diese Weise giftig. Die Umwandlung geschieht durch gewisse, in den Blutzellen und verschiedenen Organen vorhandene, leicht oxydable Eiweißkörper.

Schittenhelm (Göttingen).

Wolff, W. (Berlin): **Über experimentelle Erzeugung von Hydramnion.** (Zentralblatt f. Gynäkologie, 1903, Nr. 52.)

B. gelang es experimentell bei Kaninchen Hydramnion zu erzeugen durch Exstirpation beider Nieren und zwar in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Die Vermehrung des Fruchtwassers war um so erheblicher, je weiter die Gravidität vorgeschritten war, bis zu dem 215fachen der normalen Menge. Damit ging auch eine quantitative Veränderung des Fruchtwassers einher, nachweisbar durch eine erhebliche Verschiebung des Gefrierpunktes. B. hält diese Vermehrung des Fruchtwassers für ein Produkt der fötalen Nierentätigkeit, hervorgerufen

durch eine Umkehr des Stoffaustausches, indem harnfähige Substanzen sich im Fötus ansammeln und hier eine erhöhte Nierentätigkeit verursachen.

Moebius (Braunschweig).

Schücking, A. (Pyrmont): **Über innere Sekretion der Uterusschleimhaut und über Bildung von Metrotoxin.** Vorläufige Mitteilung. (Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 14.)

Sch. stellte aus dem Fruchthalter von Kaninchen eine Emulsion dar und injizierte sie in fünftägigen Zwischenpausen Versuchskaninchen in die Bauchhöhle. Er beobachtete dann, daß diese Versuchtiere während der Zeit der Versuche trotz Zulassung der Männchen nicht schwanger wurden. Wurde die Emulsion des Kaninchenfruchtträgers Meerschweinchen in die Bauchhöhle injiziert, so trat mit der Häufigkeit der Injektionen eine raschere Resorption ein. Dasselbe trat ein, wenn eine Emulsion von ausgeschabter, menschlicher Uterusschleimhaut Kaninchen in die Bauchhöhle injiziert wurde. Auch wirkte das Serum der so behandelten Tiere auf menschliche Erythrocyten deutlich hämolysierend. Sch. verwertet alle diese Beobachtungen im Sinne einer größeren biologischen Selbständigkeit des Uterus gegenüber den Ovarien. Moebius (Braunschweig).

De Renzi e Boeri, G.: Ancora Sull' asportazione di alcuni organi addominali e sulla soppressione completa dellà loro circolazione. (Über die Entfernung einiger Bauchorgane und die vollständige Unterdrückung ihres Kreislaufes.) (La Nuova Rivista Clinico-Terap., Nr. 2.)

De Renzi und Boeri haben nach längeren Versuchen feststellen können, daß die ihres Kreislaufes beraubte Milz auch dann vollständig verdaut und absorbiert werden kann, wenn aus der Bauchhöhle das große wie kleine Netz entfernt wurden. Dieses mit allen möglichen Kautelen ausgeführte Experiment gefährdet nicht das Leben. — Hierbei wird an Stelle des entfernten Epiploons die defensive plastische wie phagocytäre Wirkung mit gleicher Wirksamkeit vom Peritoneum benachbarter Organe ausgeführt. Diese vicariierende Wirkung, wie die keineswegs erforderliche Unumgänglichkeit des Epiploons bei einer solchen defensiven Funktion können ihre Erklärung in der histologischen wie funktionellen Affinität besagter Teile leicht finden. Plitek (Triest).

Klieneberger-Oxenius: Über Urine und Urinsedimente bei normalen Personen, bei rheumatischen Erkrankungen und nach der Einwirkung von Salizylpräparaten. Aus dem Heiliggeisthospital in Frankfurt a. M. (Arch. f. klin. Medezin, Bd. 80, S. 225.)

Die eingehenden Untersuchungen kommen zu dem Resultate, daß im Einklang mit Lüthje nach Salizyl dem Urinbefund nach eine Nephritis auftritt, die bei Fortlassen des schädigenden Agens wieder ausheilt. Bei den fieberhaften rheumatischen Erkrankungen besteht in der Mehrzahl der Fälle eine toxische bezw. febril toxische »Nephritis«, die unter Salizylgebrauch ausheilt. Im normalen Urin finden sich stets sämtliche Elemente der Nieren- und Harnwege, es bestehen fließende Übergänge zwischen den Abstoßungsvorgängen der gesunden Niere und der durch entzündliche Prozesse veränderten Niere.

Schittenhelm (Göttingen).

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 15. Juli 1904.



Nr. 15. Erstes August-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber, Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Pietzkowski, G. (Posen): Über Ätiologie und Schluckmechanismus bei idiopathischer Speiseröhrenerweiterung. (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 2.)

Verf. entwickelt an der Hand von 4 eigenen klinischen Beobachtungen folgende Anschauungen:

1. Die äußeren Ursachen für die Entstehung der idiopathischen Ösophagusdilatationen sind mannigfaltig. Psychische Einflüsse, Erkältungen, Entzündungen der Schleimhaut durch reizende Speisen, Traumen und Infektionskrankheiten.
2. Die innere Ursache für die Entstehung des Leidens ist einheitlich und besteht in der Störung des fein ausbalanzierten Innervationsgleichgewichts, das zwischen Cardia und unterem Ösophagusdrittel besteht:
   a) Einer primären Verstärkung der Cardiainnervation beim Cardiospasmus, wie sie durch Aufregungen, Erkältungen, Traumen und Entzündungen zustande kommen kann, entspricht als korrespondierender Faktor in der Ausbildung des Leidens die Herabsetzung der reflektorischen Erregbarkeit der unteren Speiseröhrenmuskulatur, so daß der Konstriktionsreiz erst durch Dehnung der Wand auf die automatischen Zentren übertragen werden muß. Hierin liegt die Ursache der Dilatation. Da aber der Muskel völlig gesund ist, entspricht er gleichzeitig der vermehrten Arbeit mit echter Hypertrophie.
   b) Einer primären Schwäche der Ösophagusmuskulatur, wie sie durch Infektionskrankheiten oder infolge Überanstrengung beim Tragen schwerer

Lasten entsteht, entspricht als korrespondierender Faktor eine Erhöhung des Cardiatonus, der durch sekundäre Reize von steckenbleibenden Speisen oder Schleimhautentzündung sich zum echten Spasmus steigert.

3. Eine radikale Heilung der ausgebildeten Fälle scheint nur auf operativem Wege durch Dehnung und funktionelle Ausschaltung der Cardia, wie sie v. Miculicz wiederholt mit günstigem Erfolge ausgeführt hat, möglich zu sein. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Matthieu, A. (Paris): Unwillkürliche Aërophagie bei Dyspeptikern. (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 1.)

M. unterscheidet folgende klinische Formen der Aërophagie:

a) Leichte Aërophagie bei nervöser Dyspepsie.
b) Schwere Aërophagie bei nervöser Dyspepsie.
c) Spastische Aërophagie bei schwerer Neurasthenie und Hysterie.
d) Sekundäre oder zu einer schweren Magenerkrankung hinzugetretene Aërophagie.

Die Aërophagie kommt nach der Statistik von M. (108 Fälle auf 1800 Magenkranke) ungefähr einmal auf 15—20 Magenkranke zur Beobachtung. Die Diagnose stützt sich auf die Beobachtung der Schluckbewegungen, das auskultatorisch festzustellende Geräusch des Herabsteigens der Luft in den Ösophagus und ihrer Ankunft in dem Magen, die Ausdehnung des Magens während des Anfalls. Von diagnostischer Bedeutung ist die Feststellung, ob es gelingt, auf Kommando einen Anfall von Pseudo-Ruktus hervorzurufen, sowie das Auffinden von Druckpunkten für die Auslösung von Anfällen. Die wesentlichste Bedingung für die Heilung des Aërophagiekranken ist — neben der Behandlung der allgemeinen Neurose —, daß er sich über den wirklichen Vorgang Rechenschaft gibt. Fällt es dem Kranken schwer, das Auftreten eines Aërophagiekrampfes zu verhindern, so ist er dazu zu veranlassen, den Mund offen zu halten, da bei offenem Mund Luft nur ausnahmsweise geschluckt werden kann. Die gleichzeitige Dyspepsie ist durch Diät und entsprechende Medikation (Codeïn, Chloroformwasser u. s. w.) zu bekämpfen.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Baranow, N.: Beitrag zur Wirkung der subkutanen Kokaininjektionen bei unstillbarem Erbrechen der Schwangeren. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 16.)

Die 30j. Frau hatte in den ersten 4 Schwangerschaften ebenfalls an Erbrechen gelitten. In der 3. und 4. Woche der 5. Gravidität stellten sich Erbrechen und Widerwillen gegen Nahrung ein. Zunächst trat Erbrechen nur nach der Nahrungsaufnahme, dann auch unabhängig davon auf, sie erbricht später auch nüchtern. Sämtliche diätetischen Maßnahmen blieben ohne Erfolg, desgleichen die Verordnung von verschiedenen innerlichen Medikamenten, wie Codeïn, Morphium, Wismuth, Orexinum tannicum, Kokaïn in Pulver, Brom. Pat. bekam 3 Tage mehrmals täglich Klysmen von 300 g physiologischer Kochsalzlösung, subkutane Kokaïninjektionen (0,01 salzsauren Kokaïns). $^1/_4$ Stunde nach der Injektion nahm die Pat. $^1/_4$ Glas kalte Milch zu sich, ohne Erbrechen und am Abend noch $^1/_2$ Glas Milch. An den nächsten 9 Tagen wiederum 0,01 Kokaïn. Das Erbrechen und die Übelkeit hörten vollständig auf, die Pat. bekam Appetit, erholte sich, nachdem sie zur gewöhnlichen Kost übergegangen war, ziemlich rasch.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hubermann, M. O.: Tötliche Magenblutung bei Influenza. (Chirurgija, Bd. 15, Nr. 87.)

Der 32j. an Influenza erkrankte Geisteskranke ging an einer Magenblutung zugrunde. Die Sektion ergab stark ausgesprochene allgemeine Anämie, cyanotische Verdichtung der Milz, der Leber, der Nieren, neben den organische Veränderungen des Gehirns und einer akuten kapillaren Bronchitis und Bronchopneumonie (beide Lungen waren von Miliartuberkelchen durchsetzt). Magen-Darmkanal

kontrahiert; Magenschleimhaut mit hohen fleischigen Falten, schmutzig gefärbt, mit dichtem glasförmigem Schleim bedeckt, état mamelloné; an der kleinen Kurvatur und am Boden ist die Schleimhaut mit zahlreichen Erosionen bedeckt, die unregelmäßig konturiert sind und scharfe Ränder und einen dunkelroten höckrigen Boden aufweisen, der mit lockeren Blutgerinnsel bedeckt ist. Der Darm ist kontrahiert und enthält eine teerartige schmierige Masse.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hubermann, M. O.: Zwei Carcinomarten in ein und demselben Magen. (Chirurgija, Bd. 15, Nr. 87.)

Bei der Sektion einer 70j. Frau fand sich folgende interessante Magenaffektion: Magen röhrenförmig, mit einer Einschnürung am Körper. Kardia narbig geschrumpft. Die Wandungen des unteren Teiles des Ösophagus und der Kardia sind 0,75 cm dick. Die Muskularis ist hypertrophiert. Die Mukosa und Submukosa sind wegen ihres homogenen Aussehens, das an gewöhnliches Narbengewebe erinnert, von einander nicht zu unterscheiden; an der verengten Stelle ist die Schleimhaut oberflächlich ulceriert. Außerdem erheben sich an der kleinen Kurvatur zwei pilzförmige, haselnuß- bezw. erbsengroße Knötchen, dieselben sind weich, auf dem Querschnitt grau-rot; es läßt sich grauer zäher Saft abschaben; die Knoten dringen bis in die Muskularis ein. Die einzelnen Drüschen sind an der kleinen Kurvatur verdichtet und enthalten punktförmige, trockene, graugelbe Herde. — Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Wand der Kardia von einer als scirrhöses Adenocarcinom zu bezeichnenden Neubildung durchsetzt ist; diese Geschwulst infiltriert die Ösophaguswand, indem sie hier einem destruktiven Adenom ähnlich erscheint, und gibt Metastasen in den Lymphdrüsen der kleinen Kurvatur, mit dem typischen Bild des Scirrhus. Die Knoten an der kleinen Kurvatur mußten nach ihrer Struktur als kolloides Carcinom bezeichnet werden; diese Geschwulst drang nicht durch und ließ den serösen Überzug noch intakt. — Der Magen beherbergte also zugleich: 1) ein scirrhöses Adenocarcinom der Kardia, 2) ein kolloides Carcinom der kleinen Kurvatur.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Ehrlich, S. L.: Über einen Fall von zylinderzelligem, über die Grenzen der Mukosa nicht hinausgehenden und mikroskopisch schwach ausgesprochenen Magencarcinom. (Chirurgija, Bd. 15, Nr. 87.)

Bei der Sektion des 35j. Pat. fand man an der Grenze zwischen dem Fundus und der Kardia an der vorderen Wand in einer unregelmäßigen lineären Narbe, eine schwach ausgesprochene plaqueartige Verdickung der Magenschleimhaut. Dieselbe hat zottenförmiges Aussehen und geht unbemerkt auf die gesunde Schleimhaut über, ist an einer Stelle vertieft und von einem wulstartigen Rand umgeben. Eine der oberhalb des Pankreas befindlichen Drüsen enthielt weißliche Knötchen. Mikroskopisch liegt ein Carcinom aus hohem zylindrischen Epithel in Form von kleinen Drüsen und Papillen vor. Die carcinomatöse Infiltration breitet sich in der Schleimhaut aus, dringt aber nicht in die Submukosa ein. Die Lymphdrüsen weisen gleichfalls carcinomatöse Infiltration auf. Damit ist erwiesen, daß in frühem Stadium gewisser Carcinomformen die Infiltration an den Grenzen der Mukosa bleibt, ohne in die Submukosa einzudringen, so daß das Fehlen von Infiltration in der Submukosa keineswegs Carcinom ausschließen läßt. Die zweite Eigentümlichkeit dieses Falles ist das Vorhandensein von Metastasen trotz der geringen Ausdehnung des Krebses.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Sinjuschin: Das Lymphsystem des Magens und die Ausbreitung des Carcinoms. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 17.)

S. teilt den Magen nicht wie Cuneo in 3 Regionen, sondern in 4 ein. S. hat



seine Experimente an Kinderleichen in der Weise ausgeführt, daß er mittels Pravaz-Spritze an beiden Seiten des Magens Flüssigkeit injizierte. Das Lymphnetz verläuft sowohl in der Submukosa wie auch in der Subserosa, während die früheren Autoren (bis Sappey) annahmen, daß nur die Schleimhaut allein Lymphgefäße enthält; das Netz der Submukosa geht in den Ösophagus und in das Duodenum über. Beim ersten Einstich mit der Spritze in einer gewissen Entfernung vom Pylorus injizierte S. die Gefäße, welche zu den subpylorischen Drüsen und zu denjenigen der kleinen Kurvatur verlaufen; den zweiten Einstich machte er in einer Entfernung von ca. 4 cm vom Pylorus und injizierte sämtliche Drüsen der Regio subpylorica, der kleinen Kurvatur, sowie der Regio suprapancreatica. Beim dritten Einstich injizierte er die Gefäße, welche zur Milz verlaufen, und die oberen Drüsen der kleinen Kurvatur. Durch die vierte Injektion vom Magenboden aus wurde das Netz der Gefäße injiziert, welche in den Präkardialdrüsen enden. Die Gefäße des Magenbodens kommunizieren nach den Untersuchungen S.s mit den Drüsen der kleinen Kurvatur und mit der Glandula suprapancreatica und münden am Hilus lienis in die Drüsen. Man kann auf diese Weise die Bewegung der Lymphe in den Gefäßen des Magens, deren Übergang in die Drüsen der Milz, hierauf in die Transperitonealgegend, sowie in die Glandulae transperitoneales juxtaaorticae dextrae et sinistrae, praeaorticae et retrovenosae verfolgen. Dieser Weg kann nun den Chirurgen bei Operationen als Richtschnur dienen, indem er das Auftreten von Metastasen erklärt und darauf hinweist, daß bei Carcinom des Pylorus die Pylorusdrüsen der kleinen Kurvatur und event. auch die auf dem Kopfe des Pankreas liegenden Drüsen affiziert werden, worauf schon vor 6 Jahren v. Mikulicz hingewiesen hat, der bei Carcinom des Pylorus die Drüsen mit entfernte. An der kleinen Kurvatur müssen sämtliche Drüsen bis zum intraperitonealen Ende des Ösophagus entfernt werden. Die ganze kleine Kurvatur muß exstirpiert werden und von der großen nur der Fundus zurückgelassen werden. Kurz, die frühere Operation, nämlich die Resektion des Pylorus, muß durch partielle Resektion des Magens nebst Entfernung der kleinen Kurvatur ersetzt werden. Die Hauptschwierigkeit bei der Operation ist die Abpräparierung der Drüse an der kleinen Kurvatur. Die beste Operationsmethode ist nach S. die zweite Modifikation von Billroth oder die Operation von Krönlein-Mikulicz. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Renner: Die Lymphdrüsenmetastasen beim Magenkrebs. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 13, H. 2.)

Verf. hat an dem reichen Material der Breslauer Klinik durch sehr exakte und mühevolle mikroskopische Untersuchungen die Resultate Lengemanns bezüglich der Beteiligung der Lymphdrüsen beim Magencarcinom nachgeprüft und ist dabei zu ganz ähnlichen Resultaten gekommen.

Zwischen 60 und 75 % aller überhaupt untersuchten Lymphdrüsen waren carcinomatös, besonders die regionären. Es besteht also auch weiterhin die Forderung v. Mikulicz' zu recht, nach Möglichkeit alle erreichbaren Drüsen bei der Magenresektion mitzuentfernen, um Lymphdrüsenmatastasen nach Möglichkeit zu vermeiden, nur selten wird man dabei unnötigerweise eine Drüse entfernen.

Freilich viel weiter als bisher wird man auch damit nicht gelangen, denn es sind von zurückgelassenen Drüsen zumeist die subpankreatischen, welche zu Metastasenbildung Anlaß geben, und ihre Entfernung vermehrt die Gefahren der Operation zu sehr, als daß man sie stets befürworten könnte, zumal dann in solchen Fällen zumeist auch die weiter peripher gelegenen Drüsen schon erkrankt zu sein pflegen. B. Oppler (Breslau).

v. Eiselsberg: Zur operativen Behandlung der Krankheiten des Magens. Gesellschaft der Ärzte in Wien. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 18.)

E. bespricht die bei chronischen Krankheiten des Magens von ihm in den

letzten 8 Jahren ausgeführten Operationen. Unter den Fremdkörpern des Magens ist ein Phytobezoar hervorzuheben. Zur Entfernung von Fremdkörpern der Speiseröhre wurde achtmal die Ösophagotomie ausgeführt. Wegen Magenverätzung am Pylorus wurde 5 mal (ein Todesfall), wegen gleichzeitiger Verätzung des Ösophagus 4 mal operiert; im ersteren Falle ist die Gastroenterostomie empfehlenswert. Bei offenem Ulcus ventriculi wurde zuerst interne Therapie versucht und erst bei Erfolglosigkeit derselben ein operativer Eingriff vorgenommen (Gastroenterostomia retrocolica post.); Dauerheilungen kamen nur in $^1/_4$ der Fälle vor. Von 39 Fällen von Narben nach Magengeschwüren wurden 37 geheilt, 2 starben, Dauerheilungen wurden in 15 Fällen beobachtet; auch hier ergab die Gastroenterostomia retrocolica post. glänzende Resultate. Geschwüre im Duodenum wurden mit Gastroenterostomie (4 Fälle) oder Gastrolyse (4 Fälle) behandelt; letztere Methode gab schlechte Dauerresultate. Bei einem Falle von Magenschrumpfung wurde die Jejunostomie mit gutem Erfolge ausgeführt (die Lebensdauer betrug in letzterem Falle 15 Monate). In einigen Fällen wurde 12 Stunden vor der Operation nach dem Vorschlage von Mikulicz Nukleïnsäure zur Anregung der Leukocytose injiziert. Nach der Operation wird eine größere Menge steriler Kochsalzlösung in der Bauchhöhle zurückgelassen. Der Murphy-Knopf ergibt nur bei exakter Anwendung gute Resultate.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Herzen, P. A.: Über einen Fall von Verletzung des Magens und der Leber. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 24.)

Der 18j. Bauer wurde mit einer Pistole angeschossen und erst nach 2 Tagen in das Krankenhaus eingeliefert, trotz der schrecklichen Überfahrt befriedigender Allgemeinzustand. Abdomen aufgetrieben, jedoch weich und schmerzfrei; außer der Regio epigastrica, wo sich 4 mit trocknen Borken bedeckte Schußwunden befinden, Peritonitiserscheinungen nicht vorhanden. Leichter Ikterus. Operation unmittelbar nach der Einlieferung. Sämtliche Kugelgänge drangen in die Bauchhöhle. Nach Eröffnung des Bauchfelles fand man das Omentum und den Darm hyperämisch und mit Galle gefärbt. An der unteren Fläche der Leber finden sich drei Rißwunden, von denen 2 zu einer unregelmäßigen Höhle konfluieren, in welche man mit zwei Fingern eingehen kann. Der Magen ist entzündet, mit Belag bedeckt, in der Nähe der kleinen Kurvatur eine Perforation, durch welche Flüssigkeit und Gase abgehen. Die Magenwunde wurde gereinigt und mittels einer 2 Etagennaht geschlossen. Abspülung des Peritoneums mittels Salzlösung, die Gegend des Magens, der Leber und des Abdomens wurde mit in physiologischer Kochsalzlösung getauchten Tampons tamponiert. Der Darm ist stark hyperämisch, stellenweise mit fibrösem Belag bedeckt, aber unverletzt. Das postoperative Stadium verlief längere Zeit mit Fieber, der Puls ziemlich schwach, Excitantien (0,1 Camphor. und physiologische Kochsalzlösung subkutan). Aus der Wunde des Epigastriums entleerte sich eine große Quantität übelriechenden Eiters, der mit Galle untermischt war. Bei der Ausspülung gingen mit dem Spülwasser Stücke nekrotischen Leberparenchyms und Stücke von der Kleidung des Patienten ab. Nach 4 Monaten wurde der Patient aus dem Krankenhause entlassen; augenblicklich vermag er leichtere Feldarbeit zu verrichten.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Sievert, A. K. (Kiew): Beitrag zur Bestimmung der Magengrenzen mittels Aufblasung. (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 2.)

Verf. hat an 25 Patienten 61 Einzeluntersuchungen angestellt und kommt zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die Magengrenzen, welche durch Aufblasung des Magens mittels kleiner Gasmengen bestimmt werden, entsprechen fast genau den Grenzen, welche mittels anderer Untersuchungsmethoden wie z. B. perkutorische Palpation, Perkussion und Auskultation mittels Phonendoskops bestimmt werden. Der

Vorzug der Aufblasung besteht darin, daß nicht nur die untere, sondern auch die rechte und in Fällen von Magensenkung auch die obere Grenze bestimmt wird.

2. Die Magengrenzen, welche durch Aufblasung mittels großer Gasmengen festgestellt werden, weichen bedeutend von denjenigen ab, die mittels kleiner Gasmengen bestimmt werden.
3. Die Erweiterung des Magens bei starker Auftreibung geht ungleichmäßig vor sich, die rechte Grenze weicht erheblich mehr nach rechts ab als sich die untere nach unten senkt. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Berent, W. u. Gutmann, P.: Über vermehrten Stickstoff- und Eiweißgehalt der Magenspülflüssigkeit und seine diagnostische Bedeutung. Aus der I. inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin. (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 28, S. 1020.)

Die angewandte Methode ist von Salomon (Dtsch. med. Wochenschrift, 30. Juli 1903) angegeben: Der Kranke bekommt einen Tag nur flüssige, eiweißarme Nahrung. Abends Ausspülen des Magens mit 10—30 Liter Wasser, bis die Flüssigkeit wasserklar läuft. Am nächsten Morgen spült man den leeren Magen zwei Mal hintereinander mit 400 ccm physiologischer NaCl-Lösung aus, wobei beide Mal dieselbe Flüssigkeit benutzt wird. Die zurückgeheberte Menge wird dann auf ihren N-Gehalt nach Kjeldahl, auf ihren Eiweißgehalt nach Esbach untersucht. Verff. bestätigen Salomons Resultate. Bei den häufigeren Magenkrankheiten, dem chronischen bezw. subakuten Magenkatarrh, der nervösen Dyspepsie, der Gastrektasie, Gastroptose, gutartigen Pylorusstenose ergaben sich ausnahmsweise mit Esbach keine meßbaren Werte, auch niemals sofort auftretende bedeutende oder flockige Trübungen, sondern nur einige Male geringe, erst später eintretende leichte Färbungen. Die N-Werte schwanken zwischen 1,4—1,2 mgr. Ebenso verhalten sich die Werte bei Fällen von vernarbtem Ulcus ventriculi. Bei Fällen von Magencarcinom fanden sich dagegen hohe N-Werte (8,4—7,9 mgr) und die Esbachreaktionen schwankten zwischen leichter bleibender Färbung und Eiweißmengen von $^3/_4$ ‰. Der positive Ausfall der Probe beweist mit ziemlicher Sicherheit einen ulcerativen Vorgang; bei nicht ulcerierenden Carcinomen versagt sie. Schittenhelm (Göttingen).

Hartmann (Hamburg): **Über Anwendung und diagnostische Verwertung der Weberschen Blutprobe bei okkulten Magen- und Darmblutungen.** (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 1.)

H. kommt auf Grund umfangreicher Untersuchungen zu folgenden Resultaten:

1. Die Webersche Probe ist für die Annahme einer aus dem Magendarmkanal stammenden Blutung nur dann beweisend, wenn der Genuß jeglicher Art von Fleisch, namentlich aber auch des gekochten, mit Sicherheit auszuschließen ist.
2. Der positive Ausfall der Probe bei mittels der Magensonde ausgeheberten Mageninhalt ist für die Anname einer spontanen Blutung nur mit großer Vorsicht zu verwerten, weil derartige Blutungen artefiziell auch bei Gesunden vorkommen können.
3. Okkulte Blutungen kommen bei nervösen Magenaffektionen nie vor.
4. Die Webersche Probe ist eine sehr wertvolle und oft eine ausschlaggebende klinische Untersuchungsmethode bei der Untersuchung des runden Magengeschwürs.
5. Sowohl bei gutartiger als auch durch Carcinom verursachter Mageninsufficienz kommen okkulte Blutungen in gleicher Weise vor.
6. Bei gut erhaltener Motilität, fehlender freier Salzsäure, fehlender Milchsäure spricht der konstante starke positive Ausfall der Blutreaktion in den Fäces mit großer Wahrscheinlichkeit für das Vorhandensein eines Carcinoms.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Nägeli: Über einen Fall von vorgetäuschter Perityphlitis. (Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte, 1. Juni.)

Krankheitsgeschichte einer Frau, die unter den Zeichen einer von der Ileocoekalgegend ausgehenden Peritonitis erkrankt war. Es wurde die Diagnose auf Epityphlitis perforativa gestellt. Die Obduktion erwies, daß es sich um 2 Perforationen oberhalb des processus vermiformis handelte von unbekannter Genese, während der Wurmfortsatz selbst obliteriert gefunden wurde. Wenn auch der Fall im Verlaufe einige Besonderheiten zeigt, so war doch die Fehldiagnose kaum zu vermeiden. B. Oppler (Breslau).

Petrassewitsch, F. S.: Quecksilber als Ursache von Appendicitis. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 22.)

Der 23j. Pat. ist bis zur gegenwärtigen Erkrankung niemals magen- oder darmkrank gewesen. Vor einem Monat begann er wegen frischer Syphilis eine Quecksilberkur. Ein Kurpfuscher versprach, ihm in kürzerer Zeit die Syphilis zu heilen, verordnete 8tägiges Fasten, dann an 3 Tagen Abführmittel und schließlich so viel metallisches Quecksilber zu sich zu nehmen, wie in zwei Hausthermometern enthalten ist. Der Pat. sollte das Quecksilber in Brot nehmen und eine große Quantität Milch nachtrinken. Der Pat. hat genau die Vorschriften des Kurpfuschers erfüllt. Am folgenden Tage verspürte er unbedeutenden Schmerz in der rechten Hälfte des Unterleibs, die allmählich zunahmen. Es entwickelte sich das typische Bild von Appendicitis. Unter üblicher interner Behandlung erholte sich der Patient; nach 14 Tagen fand P. einen eingekapselten Absceß vor und empfahl dem Pat. sich einer Operation zu unterziehen, die jedoch verweigert wurde. Infolgedessen verordnete Verf. Jodtinktur und warme Umschläge während 14 Tage. Hierauf wurden Einreibungen von 6,0 Ichthyol auf 60,0 Ung. Kali jodati, sowie antiluetische Behandlung verordnet. Nach 3 Monaten brachte Verf. in Erfahrung, daß die Geschwulst in der Fossa iliaca sich um die Hälfte verkleinert habe, die Schmerzen verschwunden seien, und der Patient frei gehen könne. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Behr: Ein Fall von Tuberkulose des Wurmfortsatzes. (Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 13, H. 2.)

Bei der Sektion eines Phthisikers fanden sich zahlreiche tuberkulöse Darmgeschwüre und eine tuberkulöse Erkrankung des Appendix. Das Merkwürdige war einmal, daß das Coekum absolut unbeteiligt war und ferner, daß diese ganze Affektion intra vitam ganz symptomlos ohne Schmerzen, Durchfälle etc. verlaufen war. B. Oppler (Berlin).

Federmann: Über Perityphlitis mit besonderer Berücksichtigung der Leukocytose. (II. Mitteilg a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 13, H. 2.)

In Fortsetzung seiner ersten Mitteilung bespricht Verf. jetzt das Verhalten der Leukocyten bei der begrenzten eitrigen Peritonitis. F. nimmt an, daß das seröse oder eitrige Exsudat in vielen Fällen anfangs diffus ist und sich erst allmählich abkapselt.

Die Leukocytenzählung hat sicher sowohl für die Diagnose als für die Prognose erhebliche Bedeutung, allerdings nicht die einzelne Zahl, sondern das Verhalten der »Leukocytenkurve«, die typisch ist. Die Ergebnisse sind nur vorsichtig und nur in Verbindung mit den anderen klinischen Symptomen zu werten. Der Wert der Zählung steigt um so mehr, je weiter der infektiöse Prozeß fortschreitet.

In den ersten Tagen finden sich bei Epityphlitis simplex selten über 20000 Leukocyten, bei schwereren Formen meist darüber, trotzdem kann Abkapselung später noch stattfinden. Niedere Leukocytenzahl bei schweren Symptomen zeigt

Allgemeininfektion an und erfordert sofortige Operation. Im mittleren Stadium erfordern hohe Leukocytenzahlen bei schweren Symptomen baldige Operation, niedrige Leukocytenzahlen geben wegen der dann geringen Widerstandskraft des Körpers eine üble Prognose, und man wartet dann besser ab.

Am Ende der ersten Woche deuten hohe Leukocytenzahlen auf einen Absceß, und bei bedrohlichen Symptomen soll man dann bald operieren, sonst abwarten.

Im ganzen kann man sagen, daß der Hauptwert der Leukocytenuntersuchung auf diagnostisch-prognostischem Gebiete liegt und nicht auf dem der Indikationsstellung. Immerhin stellt sie ein wertvolles Hilfsmittel dar

B. Oppler (Breslau).

Jehle, L.: Über den bakteriologischen Befund bei Dysenterien im Kindesalter. Ges. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 15.)

J. berichtet über bakteriologische Stuhluntersuchungen bei Dysenteriefällen, einfacher Diarrhöe und in normalen Stühlen, welche er gemeinsam mit Charleton ausgeführt hat. In fünf Dysenteriefällen fanden sie regelmäßig den Shiga und Kruseschen Dysenteriebazill. Ebenso konnte in jedem Falle eine ziemlich hohe Agglutination des Dysenteriebazillus mit dem Blutserum der Patienten nachgewiesen werden. Im Anschluß daran wird über Beobachtungen bei Infektionen (durch Obduktion der Dysenterieleichen und in zwei weiteren Fällen durch Bakterienkulturen) berichtet. Auch in diesen Fällen fanden sich Kruses Dysenteriebazillen. Nur in einem Falle, bei J. selbst, konnten sowohl der Krusesche als auch der von Flexner beschriebene Dysenterieerreger nachgewiesen werden. Im ersten Falle agglutinierte das Blutserum nur die eignen Dysenteriestämme, u. zw. erst im Laufe der zweiten Krankheitswoche; in den anderen Fällen wurden sowohl die Kruse- als auch die Flexner-Stämme agglutiniert. Ferner berichtet J. über zwei Fälle von Fleischvergiftung und eine sich daran anschließende Endemie in den Krankenräumen. In allen diesen Fällen konnten nur die den Flexner-Stämmen nahestehenden Bakterienarten gezüchtet werden. Das Blutserum dieser Kinder agglutinierte nur die Stämme dieser Gruppe sowie einen Original-Flexner-Stamm, während sowohl Kruse- als Shiga-Stämme, als auch die Stämme der ersten Gruppe, nicht im mindesten beeinflußt wurden. Bei den Untersuchungen einfacher diarrhöischer und normaler Stühle, gelang es, in zwei Fällen von einfachen Diarrhöen und in einem festen Stuhle Bakterien nachzuweisen, welche sich sowohl morphologisch als durch die Serumreaktion nicht vom Flexner-Typus trennen lassen. J. zieht daraus folgende Schlüsse:

1. Die Ätiologie der Dysenterie ist durchaus keine einheitliche, da bald die eine, bald die andere Spielart der als Dysenterieerreger beschriebenen Bakterien vorkommen kann. Eine Trennung zwischen Dysenterie und Pseudodysenterie dürfte in solchen Fällen häufig schwer fallen.
2. Morphologisch dem Dysenteriebazillus ähnliche Bakterien können mitunter auch bei einfachen Diarrhöen und im normalen Stuhl gefunden werden.
3. Die Agglutination kann sich auf den eigenen Stamm beschränken; ferner kann öfter nur eine Spielart der Dysenteriebazillen agglutiniert werden, während mit anderen ein negatives Resultat erzielt wird. Man kann demnach auch Agglutination eines Stammes nicht wie etwa beim Typhus abdominalis als diagnostisches Hilfsmittel verwerten und je nach dem positiven oder negativen Ausfalle der Reaktion die Diagnose »Ruhr« aufrecht erhalten oder fallen lassen. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Robin (Warschau): Zwei durch Balantidium coli hervorgerufene Colitisfälle (Balantidium-Colitis). (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 1.)

Gute therapeutische Resultate wurden in dem einen Falle sowohl mit Essig-Gerbsäure als mit Chininklystieren erzielt. Erstere erwiesen sich als besonders wirksam, wenn gleichzeitig Opium per os gegeben wurde. Von noch nicht ange-



wandten Mitteln wurde das Methylenblau versucht. Im Experiment wurde die abtötende Wirkung einer Methylenblaulösung auf Balantidium coli konstatiert. Bei der therapeutischen Anwendung trat nach Methylenblau eine merkliche Besserung ein: Die Anzahl der Stuhlgänge verminderte sich, ebenso die Zahl der Parasiten.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Ehrlich, S. L.: Zwei Fälle von Pseudodivertikeln (hernienartigen Vorstülpungen) im Wurmfortsatz. (Chirurgija, Bd. 15, Nr. 87.)

1. Der 48j. Pat. hat 4 Anfälle von Appendicitis überstanden. Nach dem letzten mit einem Infiltrat und einer 20 Tage anhaltenden Fieberperiode einhergehenden Anfall Exstirpation des Wurmfortsatzes. Befund bei der Operation: Der Wurmfortsatz ist verwachsen. Im Mesenterium Abszeß. Der entfernte, 6,3 cm lange Wurmfortsatz besteht aus einer zylindrischen proximalen Hälfte von 1 cm und einer kolbenartig verdickten distalen Hälfte von 1,5 cm im Durchmesser. In der Mitte des Wurmfortsatzes befindet sich am Mesenterialrande ein flacher, durch die äußere Muskelschicht vorgestülpter Knoten von 11 mm im Durchmesser mit zwei Öffnungen am proximalen und distalen Ende. In der distalen Hälfte des Wurmfortsatzes befindet sich am Mesenterialrand ein perforiertes kleines Divertikel. Das Lumen des Wurmfortsatzes ist zweimal infolge partieller Verwachsung in der distalen Hälfte des Organs unterbrochen. Am freien Rande der kolbenartigen Verdickung, sowie am freien Ende des Wurmfortsatzes befinden sich drei kleine Knötchen, denen an der Oberfläche des Schnittes das Anfangsstadium der Vorstülpung der zentralen Weichteile (Mukosa und Submukosa) durch die defekte Muskularis entspricht.

2. Der 32. j. Pat. hat seit 5 Jahren mehr oder minder häufige Anfälle. Der exstirpierte 6,3 cm lange und 8,5—11 mm im Durchmesser fassende Wurmfortsatz zeigt in der distalen Hälfte am freien Rande drei falsche Divertikel, die an den Knickungsstellen des Wurmfortsatzes gelagert und durch Vorstülpung der zentralen Teile, vornehmlich der Muskularis samt dem Lumen durch die äußere Muskularis und durch die Serosa gebildet sind.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hubermann, M. O.: Über einen Fall von Ileus infolge von Strangulation durch das Meckelsche Divertikel. (Chirurgija, Bd. 15, Nr. 87.)

Der tötlich verlaufene Fall ist besonders dadurch interessant, daß in demselben ein ursächliches Moment vorliegt, welches den Ileus hervorgerufen hat, nämlich Alkoholmißbrauch. Ein habitueller Potator mit veralteter Gastroenteritis erkrankt nach einem übermäßigen Alkoholgenuß unter Erscheinungen von Exacerbation der Darmerkrankung. Es stellt sich gesteigerte Peristaltik ein, die auch das Meckelsche Divertikel erfaßt, dessen Wand eine Muskelschicht enthält, die die unmittelbare Fortsetzung der Darmmuskularis ist. Das stark kontrahierte Divertikel bewirkte eine straffe Spannung des Ligamentum terminale; das Foramen triangulare, welches bei ruhigem Zustande des Darmes kollabiert war, mußte sich dabei öffnen und klaffen. Dadurch sind Verhältnisse geschaffen worden, welche das Hineingleiten einer Darmschlinge in die Öffnung in höchstem Grade begünstigten. Infolge der anhaltenden Peristaltik sind nach der ersten zwei weitere Darmschlingen in die Öffnung hineingeschlüpft.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Morowitsch, G. I.: Beitrag zur Kasuistik der Atropinbehandlung des Ileus. Ein Fall von inkarzerierter skroto-inguinaler Hernie und von dynamischem Ileus. (Praktitscheski Wratsch, Nr. 19.)

Der 32j. Pat. wurde wegen einer inkarzerierter Hernie operiert. Nach 2 Tagen stellten sich wieder Zeichen einer Darmimpermeabilität ein. Da Patient in eine 2. Operation nicht einwilligen wollte, machte Verf. am 8. Tage nach der

ersten Operation zum ersten Mal eine subkutane Injektion von Atropin. sulf. (0,0003), darauf fester Schlaf. Atropin täglich 1—3 mal in gleicher Dosis injiziert. Der Patient bekam flüssige Nahrung, erbrach aber. Die Aufblähung des Abdomens, namentlich während der antiperistaltischen Bewegungen des Darmes beim Erbrechen, war sehr bedeutend. Jedesmalige Atropininjektion war von vorzüglicher Wirkung, danach hohe Einläufe. Da der Erfolg kein dauernder war, wurde beschlossen, noch einen Versuch mit der Aufblähung des Darmes mittels Blasebalges per rectum zu machen, außerdem wurde mit der früheren Behandlung (Atropininjektionen und hohe Einläufe) fortgefahren. Nach einigen Tagen kam zum ersten Mal ein mehrere Zentimeter langes, hartes Kotstück zum Vorschein, und an demselben Tage hatte der Pat. dreimal Stuhl, wobei größere Quantitäten harter Fäces abgingen. Der Patient wurde schließlich nach ca. 8 Wochen aus dem Krankenhaus entlassen.

Verf. glaubt, daß er es hier mit einem Falle von Ileus zu tun gehabt hat, der wahrscheinlich dynamischen, konvulsiven Ursprungs gewesen, und daß der erzielte Erfolg hauptsächlich auf Rechnung des Atropins zu setzen ist.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Schüle (Freiburg): **Über die Sondierung und Radiographie des Dickdarms.** (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 2.)

Nach den Versuchen von Sch., der teils mit einer von der Firma Cassel-Frankfurt a. M. gelieferten mit dicken Endknöpfen versehenen Sonde, teils mit der Kuhnschen Sonde gearbeitet und seine Befunde mittels der Radiographie erhärtet hat, ist der einwandsfreie Nachweis einer gelungenen Sondierung des Colon descendens oder gar des Colon ascendens bisher noch nicht erbracht worden. Für die Darstellung der Topographie des Colons mit Nachweis etwaiger Lageveränderungen empfiehlt Sch. — dem Vorschlag von Stegmann-Ziegler folgend — Wismuthölklystiere (300—400 ccm Öl mit 125 g Bism. subnitr.). Die beigegebenen Bilder zweier Kranken mit Enteroptose sind in der Tat vorzüglich gelungen.

J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Demidow, W. A.: Tannalbin bei Diarrhöen der Kinder. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 18.)

Verf. verwendet das Tannalbin seit 1899, und zwar hauptsächlich bei Diarrhöen der Kinder. Anfangs waren die Resultate, weil Verf. das Mittel in zu geringen Dosen anwendete, nicht besonders günstig; bei höheren Dosen dagegen haben sich die Resultate wesentlich günstiger gestaltet. Die Gesamtzahl der mit großen Dosen behandelten Fällen beträgt 43. Das Alter der Kinder schwankte von 4 Monaten bis 5 Jahren. (19 Fälle von reiner und gemischter Darmdyspepsie, 18 F. von akutem Dünn- und Dickdarmkatarrh und 6 F. von subakutem und chronischem Dünn- und Dickdarmkatarrh.) Die Behandlung wurde folgendermaßen geführt: In den Anfangsstadien wurde ein Abführmittel verordnet (Kalomel, Rizinusölemulsion, Rheum), dann Tannalbin, und zwar Kindern in dem ersten Halbjahr 0,1—0,3, im zweiten 0,35—0,4, und Kindern vom zweiten Lebensjahr 0,5—0,6 alle 1—2 Stunden bis zum Aufhören der Diarrhöe; sobald sich die Zahl der Entleerungen verringerte und die Fäces kompakter wurden, wurde die tägliche Dosis bis auf 4—6 mal, resp. 2 mal reduziert. Das Tannalbin wurde entweder per os oder in einer Mischung mit Pulvis gummosus, Pulvis rad. Altheae oder zusammen mit Pulvis Doweri bezw. mit Kalomel in geringen Dosen gegeben. Selbstverständlich wurde zugleich die Diät entsprechend reguliert. Bei häufigerem Stuhldrang infolge Dickdarmkatarrhs wurde außer Tannalbin noch Opium in Form von Pulvis Doweri gegeben. Nach Ablauf von einigen Tagen wurden Klysmen von $^1/_2$—1 $^0/_0$iger Tanninlösung, von Argentum nitricum-Lösung 1 : 1000 bezw. von Stärke unter Zusatz von 0,5 Tannalbin appliziert. Bei Erbrechen wurde nebenher Acid. mur. dil., Cer. oxalicum, Menthol bezw. Kokaïn verordnet. In

sämtlichen Fällen, mit Ausnahme von hochgradigem Kräfteverfall oder Erschöpfung, wurden Wannenbäder von 27—28° verabreicht. Seine gesamten an seinem ziemlich umfangreichen Material gemachten Erfahrungen faßt Verf. folgendermaßen zusammen:

1. Das Tannalbin ist ein vorzügliches Antidiarrhoicum bei gewöhnlichen Diarrhöen der Kinder (infolge von akutem und chronischem Darmkatarrh, sowie von Dyspepsie). Bei Dysenterie und Cholera infantum ist das Tannalbin unwirksam.
2. Das Tannalbin gibt gute Resultate nur dann, wenn es in großen Dosen angewendet wird; geringe Dosen sind unwirksam.
3. Die Anwendung des Tannalbins bei Diarrhöen der Kinder schließt den Gebrauch aller übrigen Behandlungsmethoden bezw. Medikamente nicht aus.
4. Das Tannalbin ruft selbst in großen Dosen und bei langdauerndem Gebrauch (2—3 Wochen) auch nicht die geringsten unangenehmen Nebenerscheinungen hervor.
5. Dank seiner Geschmacklosigkeit ist das Tannalbin ein für die Kinderpraxis geeignetes Präparat (es wird in einer Mischung mit Gerstenschleim, Bouillon oder Milch angewendet). Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Schdanow, P. M.: Zur Anwendung elektrischer Ströme hoher Spannung und hoher Frequenz (Tesla-D'Arsonval). (Russki Wratsch, Nr. 15.)

Verf. berichtet hauptsächlich über seine Erfahrungen, die er mit der Anwendung von elektrischen Strömen hoher Spannung und hoher Frequenz bei Behandlung der Hämorrhoiden gemacht hat. Er hat zu diesem Zweck den Apparat von Doumer entsprechend modifiziert. In denjenigen Fällen von Hämorrhoiden, in denen die schmerzhaften Sensationen stark ausgesprochen waren, wurden sehr gute Resultate erzielt. Schon nach der ersten Sitzung konnten die Pat. ohne besondere Schwierigkeit sitzen und gehen und hatten unter unvergleichlich geringen Schmerzen Stuhl. Die Schmerzen verschwanden im Durchschnitt nach 4—5 Sitzungen vollständig. Dementsprechend ließen der Krampf des Sphinkters, sowie Spannung und Umfang der Hämorrhoidalknoten nach. Um ein Kollabieren der Hämorrhoidalknoten herbeizuführen, waren ca. 15 Sitzungen erforderlich. Etwas länger hielt die Obstipation an, die bisweilen auch nach 20—30 Sitzungen nicht verschwand, wobei auch die Hämorrhoidalknoten in solchen Fällen langsamer kollabierten. Im Durchschnitt hörten die Blutungen nach 6 Sitzungen auf. In den Fällen, in denen das Hauptsymptom nur das Vorfallen der Hämorrhoidalknoten war, war die Dauer der Behandlung eine weit größere, und auch die erzielten Resultate waren weniger vollständig. Die Dauer der Behandlung war dort besonders groß, wo, vom höheren Alter und längerem Bestehen der Krankheit abgesehen, in der Anamnese Alkoholismus, Heredität und Stauungen vorhanden waren. In solchen Fällen waren 30 Sitzungen erforderlich, um Heilung zu erzielen. Unangenehme Nebenerscheinungen hat Verf. in keinem einzigen Falle beobachtet. Rezidive der Hämorrhoiden kommen zweifellos auch nach dieser Behandlungsmethode vor, jedoch verfügt Verf. über Beobachtungen, in denen bis zu 4 Jahre ein Rezidiv ausgeblieben ist. Rezidive treten besonders in denjenigen Fällen auf, in denen die Behandlung nicht bis zu Ende geführt worden ist. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Grube, K. (Neuenahr): **Einige Beobachtungen über Cholelithiasis.** (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 2.)

G. stützt sich bei seiner Besprechung auf ein eigenes Material von 435 Gallensteinkranken. 98 Fälle = 22,5 % betrafen Männer, 337 = 77,5 % Frauen. Das Leiden fand sich am häufigsten zwischen dem 30. und 60. Jahr. Von den 337 an Gallenstein Erkrankten weiblichen Geschlechts hatten 293 geboren. Chronische

Verstopfung bestand bei 31,5 % der Männer und bei 53,4 % der Frauen. Das Vorkommen von Gallensteinen bei Eltern oder Geschwistern war bei 3,05 % der männlichen und bei 3,5 % der weiblichen Patienten nachzuweisen. Komplikation mit Diabetes fand sich im ganzen in 11 Fällen, mit Nierensteinen in 12 Fällen. Den von Boas für die Cholelithiasis angegebenen Druckbezirk spricht G. als ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel an. — In einigen Fällen bestanden die subjektiven und objektiven Symptome der Hyperacidität neben solchen, welche den Verdacht auf eine, wie der Verlauf zeigte, tatsächlich vorhandene Cholelithiasis weckten. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Šamberger: Zur Pathogenese der syphilitischen Anämie und des syphilitischen Ikterus. (Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 67.)

Nach eigenen Untersuchungen ist Verf. zu der Überzeugung gekommen, daß die Syphilis als konstitutionelle Krankheit ihren deletären Einfluß einmal auf die Erythrocyten, anderseits auf die Leberzellen äußert. Ist der letztere nicht allzu groß, so resultiert daraus eine alimentäre Glykosurie, andernfalls auch noch Urobilinurie und endlich bei schwersten Formen und längerer Dauer Ikterus. Es ist das vermutlich so zu erklären, daß die Leberzellen die Fähigkeit verloren haben, den gegen die Norm in erhöhtem Maße gebildeten Farbstoff zurückzuhalten, so daß Urobilin und schließlich Bilirubin diffundiert. Es ist daher der syphilitische Ikterus in letzter Linie ein hepatogener. Außerdem mag freilich auch ein Ikterus aus mechanischen Gründen (Kompression der Gallengänge durch Lymphdrüsenschwellung, Efflorescenzen in den Gallengängen) vorkommen.

Da auch die Einverleibung des Quecksilbers hämolytisch wirkt, so addiert sich zunächst diese Wirkung sowohl bei Entstehung der Anämie, als auch vielleicht bei der Schädigung des Blutes durch das Kontagium, so daß gelegentlich wohl auch ein hämatogener Ikterus vorkommen mag. Anderseits wirkt das Quecksilber wiederum nicht nur spezifisch gegen das Kontagium der Syphilis, sondern es werden auch durch den eintretenden stärkeren Zerfall der Erytrocyten die hämopoetischen Organe zu größerer Tätigkeit gereizt und dadurch eine schnellere Restitution erreicht. B. Oppler (Breslau).

Faber, Knud u. Bloch, C. I. (Kopenhagen): **Über die pathologischen Veränderungen am Digestionstraktus bei der perniciösen Anämie.** (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 1.)

Anatomische Untersuchungen in 3 letal verlaufenen Fällen von idiopathischer perniciöser Anämie. In 2 Fällen war eine Achylie nachgewiesen worden. In keinem der 3 Fälle bestand eine Anadenie oder ein so starkes Abnehmen der Drüsenanzahl, daß man die Achylie geradezu als Resultat der Drüsenvernichtung ansehen konnte. Als klinische Eigentümlichkeit der in diesen Fällen bestehenden Gastritis heben die Verff. hervor, daß sie häufig ganz ohne subjektive Symptome verläuft, sowie daß keine erhöhte Schleimproduktion stattfindet. An den Därmen, in denen postmortale Veränderungen durch Einspritzung einer 10%igen Formollösung in den Mastdarm gleich nach dem Tode verhindert wurden, fanden sich keine Zeichen von Atrophie oder von Entzündung der Darmschleimhaut, keine abnorme Verdünnung. Was das Verhältnis der Anämie zur Gastritis anlangt, so nehmen die Verff. an, daß Anämie und Gastritis beigeordnete Phänomene sind. Als wahrscheinlichste Hypothese der Pathogenese der perniciösen Anämie wird diejenige bezeichnet, welche die Anämie einem Gifte ihre Entstehung verdanken läßt, das im Organismus produziert wird. Vielleicht könnte die Gastritis von einer Ausscheidung dieses Giftes durch den Magen herrühren. Die Tatsache, daß bei der idiopathischen perniciösen Anämie keine pathologischen Veränderungen im Darmkanal festzustellen sind, steht der Annahme, daß das Gift in dem Darmtraktus entsteht, nicht entgegen. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Kuchterin, P. M.: Über Veränderungen der Milz bei Kindern bei Scharlach, Diphtherie, sowie bei Masern und bei Gastroenteritiden. Petersburger Dissert. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 22.)

Die Veränderungen, welche sich in der Milz bei den oben bezeichneten Krankheiten abspielen, bestehen: a) aus Erweiterung und Hyperämie der Gefäße, Emigration von Formelementen in das Gewebe der Milz und Hyperplasie der Zellen; b) aus degenerativen Erscheinungen: trübe Schwellung und körnige Degeneration des Zellprotoplasmas. Die Veränderungen der Milz können bei akuten Gastroenteritiden auch interstitieller Natur sein, während sie bei den übrigen Krankheiten stets parenchymatösen Charakter aufweisen. Bei Scharlach und Diphtherie sind die entzündlichen Erscheinungen stets weit deutlicher ausgesprochen als bei Masern, bei denen sie sich hauptsächlich in den Corpora Malpighii gruppieren. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Korablew, B. A.: Über Veränderungen der Lymphdrüsen bei einigen akuten infektiösen Erkrankungen des Kindesalters. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 22.)

Bei akuter Gastroenteritis sind in den Mensenterial- und Inguinaldrüsen folgende Erscheinungen wahrzunehmen: parenchymatöse Entzündung und Proliferation der spindelförmigen Elemente des bindegewebigen Stromas der Drüsen. In allen Fällen wurden die stärksten Veränderungen in den Follikeln der Kortikalsubstanz beobachtet. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Rein (Moskau): **Über einen Fall von Teratom der Fossa rectoischiadica.** (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 17.)

Verf. berichtet über ein 6 Monate altes Kind, bei welchem sich eine seit der Geburt bestehende, sich immer mehr und mehr vergrößernde, jetzt kinderkopfgroße Geschwulst fand. Die breite Basis derselben ging in die Tiefe des Beckens zwischen der vorderen Oberfläche des Steißbeins und des Mastdarms und breitete sich nach beiden Seiten des Darmes nach den Fossae rectoischiadicae der beiden Seiten aus. Der Mastdarm war nach vorn verdrängt und nach außen gezogen. Im unteren Teil der Geschwulst deutliche Fluktuation, während in der oberen derbe Knochenteile palpiert werden. Auf der Röntgenphotographie sind an dieser Stelle Röhrenknochen zu sehen. Operation: Bei der Durchschneidung fand man im unteren Teil derselben eine mit Haut ausgekleidete und mit klarer Flüssigkeit gefüllte Cyste. Aus der hinteren Wand der Cyste ragen in das Lumen derselben zwei ziemlich gut entwickelte Füße mit den Beinknochen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Physiologisch-chemischer Teil.

Raehlmann, E. (Weimar): **Über mikroskopisch sichtbare Blutbestandteile.** (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 29, S. 1049.)

Die Untersuchungen sind angestellt mit dem sogen. Ultramikroskop von Siedentopf und Zsigmondy. Verf. fand bei der Untersuchung der ganz frischen Sekrete erkrankter Schleimhäute neben ausgewanderten Zellen zahllose, größtenteils submikroskopische, aus der Epitheldecke ausgetretene Protoplasma- und Kernteile, welche deutliche Bewegungen ausführen, wobei sie nicht allein den Ort, sondern auch die Gestalt fortwährend ändern. Auch die ultramikroskopische Untersuchung des Blutplasmas und der Blutzellen förderte eine Reihe von neuen Befunden und Veränderungen zu Tage, welche über die Rolle der Blutkörperchen

für den Stoffwechsel des Organismus Aufklärung zu geben geeignet sein dürften. Es folgt eine ausführliche Beschreibung der Befunde, welche sich zum Referat nicht eignet. Schittenhelm (Göttingen).

v. Tappeiner, H. u. Jodlbauer, A.: Über die Wirkung der photodynamischen (fluoreszierenden) Stoffe auf Protozoen und Enzyme. (Arch. f. klin. Med., Bd. 80, S. 426.)

Bei einer von O. Raab auf Tappeiners Veranlassung vorgenommenen Untersuchung auf die Giftigkeit des Acridins, eines Körpers, welcher sehr stark fluoresziert, d. h. die Fähigkeit besitzt, einen Teil der absorbierten Strahlen als Licht anderer Brechbarkeit wieder auszugeben, fand sich eine merkwürdige »Lichtwirkung« desselben auf Paramäcien (Infusorien), indem diese, mit Acridinlösung 1 : 20000 versetzt, im Sonnenlicht in 6 Minuten, im zerstreuten Tageslicht in 60 Minuten starben, ganz im Dunkeln aber noch nach 60000 Minuten am Leben waren. Weitere Versuche zeigten, daß diese Lichtwirkung, welche T. und J. »photodynamische« nennen, mit der Erregung von Fluoreszenz im Zusammenhang steht und daß auch Enzyme und Toxine in gleicher Weise beeinflußt werden. Gleichzeitig ergaben therapeutische Versuche sehr auffallende und vielversprechende Wirkungen bei carcinomatösen, tuberkulösen und luetischen Affektionen.

Die Verff. untersuchten zuerst nahezu sämtliche wichtigeren fluoreszierenden Stoffe auf ihre photodynamische Wirkung zunächst für Paramäcien und fanden als wirksamste Stoffe noch in millionenfacher Verdünnung wirkend die Gruppe des Acridins, des Phenoxazins und Thiazins, sowie das Phenylchinaldin, ferner sehr stark wirkend die Gruppe des Fluoreszins (Eosin) und Xanthons, die Gruppe des Anthracens und das Harmalin etc. Dann untersuchten sie die Wirkungen auf Enzyme, vornemlich auf das Invertin und fanden auch hier mehr oder weniger stark wirksame Substanzen. Vor allem zeigte sich auch, daß die photodynamischen Substanzen das in Wasser aufgeschwemmte »ruhende« Enzym viel stärker angreifen resp. dasselbe bis zur vollständigen Aufhebung seiner Wirkung viel leichter schädigen, als das mit Zuckerlösung versetzte »tätige«. Dasselbe gilt für den Einfluß des Lichtes allein. Zur Entfaltung der photodynamischen Wirkung genügen sehr kleine Mengen; die hierdurch bedingte verminderte oder aufgehobene Wirkung des Enzyms ist eine anhaltende. — Sodann wird eine Analyse der Erscheinung durchgeführt, die folgendes ergab: die Wirkung beruht auf Absorption bestimmter Strahlen, denn sie bleibt aus, wenn die Strahlen, welche die photodynamische Substanz absorbiert, vorher abfiltriert werden, kommt hingegen in nahezu unverminderter Stärke, wenn diese Strahlen zugelassen, alle anderen abfiltriert werden. Die photodynamische Erscheinung ist bis jetzt ausnahmslos nur an fluoreszierenden Substanzen beobachtet; es ist jedoch nicht das ausgesandte Fluoreszenzlicht das Wirksame, sondern das Maßgebende ist die vom fluoreszierenden Stoff absorbierte strahlende Energie. Sensibilisierung (= die Eigenschaft gewisser Farbstoffe, Bromsilber auch für weniger brechbare Strahlen empfindlich zu machen und zwar für das Licht, welches der zugefügte Farbstoff absorbiert) und photodynamische Wirkung sind keine identischen Vorgänge. Beide Eigenschaften vereint besitzen nur jene Stoffe, welche nicht nur absorbieren, sondern auch fluoreszieren. Das beweist u. a. der Nachweis, daß eine hervorragend stark photodynamisch wirksame Substanz keine sensibilisierende Wirksamkeit hat.

Schittenhelm (Göttingen).

Jodlbauer, A.: Über die Wirkung photodynamischer (fluoreszierender) Substanzen auf Paramäcien und Enzyme bei Röntgen- und Radiumbestrahlung. (Archiv f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 488.)

Das Ergebnis der Versuche ist, daß weder Röntgen- noch Radiumstrahlen einen Einfluß auf Paramäcien und Enzyme erkennen lassen. Ob bei den Bestrahlungen eine fluoreszierende Substanz (Eosin) zugegen war oder nicht, macht keinen Unterschied. Schittenhelm (Göttingen).

Landsteiner, K. u. Jagič, N.: Über Reaktionen anorganischer Kolloide und Immunkörperreaktionen. Aus dem patholog.-anatom. Institut zu Wien. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 27, S. 1185.)

Die Verff. zeigen, daß Kieselsäure (0,1 %) in mehreren Beziehungen als ein anorganisches Paradigma der Agglutinine, Präcipitine und Hämolysine angesehen werden kann, und daß die von ihnen gefundene Tatsache der hämolytischen Wirkung der Kombination Kieselsäure-Lecithin eine Beziehung zu dem Verhalten einiger Toxine herstellte und zwar zu den Kyes und Sachs festgestellten Wirkungen des Schlangengiftes (Cobra).

Bei der Hämolyse durch Lecithin erfolgt die Einwirkung auf den lipoiden Teil der Blutkörperchen. Zur Erzielung von Hämagglutination wie zur Eiweißfällung erwiesen sich sowohl saure als basische anorganische Kolloide geeignet. Die verschiedenen Verbindungen haben in gewissem Grade den Charakter salzartiger Verbindungen. Es ist daran zu denken, daß die Abstufungen der sauren und basischen Eigenschaften für die Spezifizität der Beziehungen zwischen den Immunkörpern und die Verbindungen der Eiweißkörper unter einander in ähnlicher Weise in Betracht kommen, wie für die elektiven und spezifischen Färbungen der tierischen Gewebe. Schittenhelm (Göttingen).

Küllmann (Bützbach): Über Hämolyse durch Carcinomextrakte. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53, Riegel-Festschrift.) Sep.-Adr.

K. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

I. Der mit Kochsalzlösung und Glyzerin hergestellte Extrakt aus Carcinomen verschiedener Herkunft enthält eine hämolytische Substanz, die sowohl in vitro wie im Tierkörper als energisches Blutgift wirkt und zweifellos auch für die Genese der Krebskachexie von Bedeutung ist. Die Substanz ist:
   1) nicht spezifisch für homologe Blutkörperchen, sondern vermutlich ein generelles Blutgift,
   2) koktostabil,
   3) wasser- und alkohollöslich,
   4) nicht komplex und
   5) nicht identisch mit den autolytischen Fermenten des Carcinoms oder normaler Organe.

II. Das Carcinommacerat (einschl. der Krebselemente) löst im Tierkörper nach intraperitonealer Injektion die Bildung eines höher konstituierten Blutgiftes, eines komplexen Hämolysins, aus, das wegen des minimalen Gehaltes des Macerats an roten Blutkörperchen nicht als Antikörper gegen letztere, sondern als eine biologische Modifikation des Extrakthämolysins anzusehen ist.

III. Die Auslösung eines derartigen Phänomens im Tierkörper durch Carcinomextrakte bedingt einen fundamentalen biologischen Unterschied zwischen diesen und den in Extrakten normaler Organe nachgewiesenen hämolytischen Substanzen. Schittenhelm (Göttingen).

Bräuning, H.: Über die Geschwindigkeit der Fermentreaktion bei Zusatz chemisch indifferenter Stoffe. Aus dem physiol. Instit. zu Kiel. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 42, S. 70.)

Allen angegebenen Versuchen ist gemeinsam, daß in einer Lösung von Ferment (Invertin, Emulsin, Lab, Pepsin, Trypsin, Hefe), umsetzbarer Substanz und Wasser die Reaktion des Ferments verlangsamt wird, wenn das Wasser durch einen anderen chemisch indifferenten Stoff (Glyzerin, 40 % Harnstofflösung, bei den Eiweißverdauungsversuchen Zusatz von Traubenzucker, Rohrzuckerlösungen etc.) ersetzt wird. Und zwar wird die Reaktion umsomehr verlangsamt, je mehr Wasser ersetzt wird, um schließlich bei Ersetzung allen Wassers unendlich langsam zu werden. Schittenhelm (Göttingen).

Magnus, R.: Zur Wirkungsweise des esterspaltenden Fermentes (Lipase) der Leber. Aus dem pharmakol. Institut zu Heidelberg. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 42, S. 149.)

Die Untersuchungen wurden mit Lebersaft angestellt und dessen esterspaltende Wirkung durch Zugabe von Salizylsäureamylester und nachträglicher Bestimmung der gebildeten Salizylsäure kontroliert. Das Ferment konnte durch die Uranylacetatfällung isoliert werden, wonach der Eiweißgehalt der Fermentlösung nur ein sehr geringer war. Völlig eiweißfreie Lösungen waren stets unwirksam. Es zeigte sich nun weiter, daß das Ferment nach mehrtägiger Dialyse gegen fließendes Wasser stets unwirksam wurde, daß aber die alte Wirksamkeit sofort zurückkehrte, wenn zu der unwirksamen Fermentlösung einige Kubikzentimeter gekochten Lebersaftes zugesetzt wurden, der an sich völlig unwirksam war.

Es besteht demnach hier ein Fall, wo aus der Leber eine wirksame Fermentlösung dargestellt werden kann, welche sich durch einfache Dialyse in 2 Komponenten zerlegen läßt: ein nicht dialysierendes, durch Kochen zerstörbares Ferment und ein dialysierendes, kochbeständiges »Coferment«, welche jedes für sich völlig unwirksam sind und erst bei der Wiedervereinigung die Fähigkeit der Esterspaltung zurückerlangen. Schittenhelm (Göttingen).

Schenk, F. (Prag): **Untersuchungen über das biologische Verhalten des mütterlichen und kindlichen Blutes und über Schutzstoffe der normalen Milch.** (Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 19, H. 2, 3 u. 4.)

Sch.s Arbeit umfaßt drei große Abschnitte. Im ersten berichtet er zunächst über seine Versuche über das Verhalten des mütterlichen und kindlichen Blutserums verschiedenen Bakteriotoxinen gegenüber. Durch Experimente anderer Forscher war bereits festgestellt, daß die Gifte verschiedener Bakterien auf menschliche und tierische rote Blutkörperchen auflösend wirken, diese Stoffe nennt man Bakteriohämolysine. Letztere werden durch die sog. Antihämolysine, die sich im Serum von Menschen und Tieren finden, neutralisiert. Diesen Antihämolysinen wandte Sch. zunächst seine Aufmerksamkeit zu. Über die genauere Technik der Versuche muß im Original nachgelesen werden. Sch. mischte verschiedene Mengen kindlichen und mütterlichen Blutserums mit gleichfalls genau abgestuften Mengen von Staphylolysin resp. Vibriolysin und ließ dieses Gemisch auf eine 5%ige Kaninchenblutaufschwemmung in einer 0,85%igen Kochsalzlösung einwirken. Das Resultat der Untersuchungen war, daß die Antihämolysine von der Mutter intrauterin in gleicher Stärke auf das Kind übergehen, dieselben also im Gegensatz zu anderen Schutzkörpern eine leicht diffundierbare Substanz sein müssen.

Die weiteren Untersuchungen im ersten Teil beziehen sich auf die hämolytische und agglutinierende Wirkung des mütterlichen und kindlichen Blutserums. Sch. fand das mütterliche 4mal so stark hämolytisch auf Kaninchenerythrocyten wirkend als das kindliche Serum. Ähnliche Resultate ergaben die Untersuchungen bezüglich der Agglutinine: das mütterliche Serum enthält quantitativ mehr Agglutinine und wirkt schneller agglutinierend als das kindliche. Der Gehalt an agglutinablen Substanzen, der durch Einwirkung von inaktiviertem Kaninchenblutserum auf Mutter- und Kinderblut geprüft wurde, erwies sich als individuell verschieden, jedoch konstant größer beim mütterlichen als beim entsprechenden kindlichen Blute.

Der zweite Teil berichtet über die baktericiden Substanzen des mütterlichen und kindlichen Serums. Die Versuche beziehen sich auf Typhusbacillus, Bacterium coli, Choleravibrionen und Staphylokokken; es wurden zu einer Aufschwemmung der genannten Arten wiederum bestimmt abgestufte Mengen von Serum hinzugesetzt. Das Resultat der Untersuchungen faßt Sch. dahin zusammen, daß der Gehalt des kindlichen Blutes an Serumalexinen ausnahmslos geringer ist als der des mütterlichen.

Weiterhin hat Sch. dem Phänomen der Isoagglutination seine Aufmerksamkeit zugewandt und zwar untersuchte er daraufhin das Blut vollkommen gesunder Schwangerer und solcher, die eine Infektions- resp. Konstitutionskrankheit durchgemacht hatten. Im ganzen wurden 50 Fälle von mütterlichem Blut in 326 verschiedenen Kombinationen und 30 Fälle von Kinderblut in 146 Kombinationen untersucht. Von den ersteren liefen 22,6 %, von den letzteren 41 % positiv aus. Die einzelnen Versuche wurden einer genauen Analyse unterzogen und die Ergebnisse genau geprüft. Das kindliche Serum erwies sich den roten Blutkörperchen der eigenen Mutter gegenüber bezüglich der Agglutination stets inaktiv, ebenso verhielt sich das mütterliche Serum bei Frauen, die keinerlei Erkrankung überstanden haben, den Erythrocyten des eigenen Kindes gegenüber. Auch das Serum normaler fremder Kinder wirkte auf Erythrocyten normaler Mütter außerordentlich selten agglutinierend. Das Vorkommen von Isoagglutininen und Isolysinen im Blut vollkommen normaler Individuen hält Sch. demnach überhaupt für äußerst selten. Die Fälle, bei denen häufiger Isoagglutination und auch (in 43 von 74 Fällen) Isolyse bei den Versuchen konstatiert wurden, betrafen Individuen mit überstandenen Krankheiten: Variola, Skrophulose, Scarlatina, Chlorosis. Zum Schluß spricht Sch. die Vermutung aus, daß hierbei der veränderten Verhältniszahl der Leukocyten gegenüber den Erythrocyten eine gewisse Rolle zufalle, wie das auch schon durch die Untersuchungen von Zangemeister und Meissl nahegelegt wird, die eine geringere Agglutinierbarkeit des fötalen Blutes und einen geringeren Gehalt desselben an Leukocyten konstatierten; auch soll das Colostrum eine stärker agglutinierende Wirkung ausüben als die Milch.

Der dritte Teil der Arbeit ist den Untersuchungen der normalen Milch auf Antihämolysine, baktericide Substanzen, Agglutinine und Isoagglutinine gewidmet. Die Versuchsanordnung war genau dieselbe wie bei den Blutuntersuchungen, jedesmal wurde auch das mütterliche Serum mit untersucht; die Versuche betrafen bezüglich der Antihämolysine außer der Menschenmilch auch die Kuh- und Ziegenmilch. In allen Fällen fanden sich Antihämolysine in der Milch und zwar auch dann, wenn im entsprechenden Serum keine solchen nachweisbar waren. Dieselben mußten demnach in diesen Fällen einen anderen Ursprung haben, als das Blutserum; dieser Ursprungsort ist die Milchdrüse selbst, da sich im Organbrei derselben stets Antihämolysine nachweisen ließen. Die Untersuchung des Blutserums von jungen Ziegen ergab ferner, daß die Antihämolysine durch die Säugung auf die Jungen übertragen werden. Bezüglich der baktericiden Substanzen erzielte Sch. nur bei größeren Milchmengen positive Ergebnisse: die Milch wirkte wachstumshemmend auf Typhus, in geringerem Grade auf Bakt. coli, Staphylokokken und Cholera. Demnach sind baktericide Substanzen, wenn auch in geringen Mengen, in der Milch vorhanden. Bei der Untersuchung auf Agglutinine bekam Verf. 16 positive und 12 negative Resultate. In der colostrumhaltigen Milch war der Gehalt an Agglutininen deutlich größer als in der colostrumfreien. Isoagglutinine enthielt die colostrumfreie Milch in 10 %, die colostrumreiche in 56,6 % der Fälle. Bei der Prüfung des Isoagglutinationsphänomens ergab sich, daß die Milch vorzugsweise auf die Erythrocyten solcher Individuen isoagglutinierend wirkte, die bereits Krankheiten durchgemacht, und daß anderseits die Milch solcher Fälle mit überstandenen Krankeiten häufiger Isoagglutinine enthielt, als es bei vollkommen normalen der Fall war.

In der Arbeit sind die einzelnen Versuche in übersichtlichen Tabellen zusammengestellt. Die Literatur ist am Schluß der Arbeit erschöpfend zusammengestellt und wird in der Arbeit selbst eingehend berücksichtigt. Moebius (Braunschweig).

Langstein, L.: Die Kohlenhydratgruppe des Serumglobulins, des Serumalbumins und des Eieralbumins. (Zeitschr. f. physiolog. Chemie, Bd. 42, S. 171.)

Erwiderung gegen die unter obigem Titel kürzlich referierten Arbeiten von Abderhalden, Bergell und Dörpinghaus polemischen Inhalts.

Schittenhelm (Göttingen).

Mörner, K. A. M.: Brenztraubensäure unter den Spaltungsprodukten der Proteïnstoffe. Aus dem chem. Laborat. des Karolinisch. med.-chir. Instituts Stockholms. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 121.)

Das Ergebnis seiner Untersuchungen ist, daß Brenztraubensäure unter den Zersetzungsprodukten verschiedener Proteïnstoffe auftreten kann. Die Spaltung geschah durch mehrtägiges Erhitzen der mit 15 %iger Salzsäure versetzten Proteïnstoffe im kochenden Wasserbad. Die Brenztraubensäure scheint kein primäres Spaltungsprodukt zu sein, sondern infolge der anhaltenden Hydrolyse sekundär aus anderen Substanzen gebildet zu sein. Schittenhelm (Göttingen).

Abderhalden, E. u. Oppenheimer, C.: Über das Vorkommen von Albumosen im Blute. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 155.)

Embden und Knoop, sowie später Langstein fanden entgegen den Befunden von Neumeister im normalen Blute Albumosen resp. Verbindungen, welche nach Entfernung der koagulablen Eiweißkörper durch die Biuretreaktion nachzuweisen sind. Dieser Befund ist für die Auffassung der Resorption der Eiweißkörper von Bedeutung. Die Verff. prüften daher die Versuche nach und fanden, daß »Albumosen« auf keinen Fall zu den normalen Blutbestandteilen zu rechnen sind, zum mindesten nicht in einer Quantität, die ihnen physiologische Bedeutung verliehe. Schittenhelm (Göttingen).

v. Moraczewski, W.: Über den Schwefelgehalt der Verdauungsprodukte des Kaseïns. (Hofmeisters Beitr. f. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 10.)

Bei der Verdauung des Kaseïns geht der größte Teil des Phosphors in Lösung, und nur ein unbedeutender Teil bleibt mit dem Paranukleïn zurück. Der Schwefel verhält sich anders, wie aus Versuchen von reinem Kaseïn bei ungleich langer Zeit, bei ungleich hohem Pepsin- und Salzsäuregehalt und bei ungleicher Verdünnung der Kaseïnlösung hervorgeht. Der Gehalt des Paranukleïns an Schwefel ist fast konstant und hängt nicht von der Digestion ab, nur ein Teil geht dabei verloren und zwar desto mehr, je intensiver die Verdauung vor sich geht. Zur Bildung des schwefelhaltigen flüchtigen Produktes ist eine möglichst vollständige Zersetzung nötig. Schilling (Leipzig).

Mayer, Paul (Karlsbad): **Über das Verhalten der Diaminopropionsäure im Tierkörper.** Aus dem chemisch. Laborator. des patholog. Instit. der Univ. Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 42, S. 59.)

Verf. verabreichte an 3 Kaninchen 6,10 und 10 g Chlorhydrat der Diaminopropionsäure subkutan und untersuchte den gesammelten Urin. Er fand darin keine Diaminopropionsäure, dagegen gelang es ihm, daraus Glyzerinsäure als Brucinsalz zu isolieren, und hat damit den Beweis erbracht, daß die Diaminopropionsäure im Kaninchenleibe ihre beiden Amidogruppen abspaltet, daß also eine vollständige Desamidierung stattfindet und bei diesem Vorgang Glyzerinsäure entsteht.

$$\begin{array}{lcl} CH_2.NH_2 & & CH_2.OH \\ | & & | \\ CH.NH_2 + 2H_2O & = & CH.OH + 2NH_3 \\ | & & | \\ COOH & & COOH \\ \text{(Diaminopropionsäure)} & & \text{(Glyzerinsäure)} \end{array}$$

Der Übergang der Diaminopropionsäure in Glyzerinsäure ist ein neuer Beweis für den physiologischen Zusammenhang von amid- und hydroxylhaltigen Gebilden und weiterhin eine Stütze für die Anschauung, daß die Aminosäuren bei der Zuckerbildung aus Eiweiß eine wichtige Rolle spielen. Denn die Glyzerinsäure steht zu den Kohlenhydraten in allerengster Beziehung. Man braucht sich nur vorzustellen, daß die Glyzerinsäure $CH_2OH - CHOH - COOH$ im Organismus

zum Glyzerinaldehyd $CH_2OH - CHOH - COH$ reduziert wird, so wären die Bedingungen für eine Zuckerbildung aus der Aminosäure bereits gegeben. Denn der Glyzerinaldehyd ist selbst ein echter Zucker, der sich durch Aneinanderlagerung von 2 Molekulen leicht zu Hexose kondensieren kann.

Schittenhelm (Göttingen).

Embden, G.: Über Alaninfütterungsversuche am pankreaslosen Hunde. (Hofmeisters Beitr. f. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 10.)

Durch verschiedene Tierversuche war bereits früher festgestellt, daß Fütterung mit r-Alanin den Glykogengehalt der Leber vermehre und die Zuckerproduktion steigere. Gleiche Versuche am pankreaslosen Hunde ergaben übereinstimmend, daß Alanin einen erheblichen und sehr schnell erfolgenden Anstieg der Zuckerausscheidung bewirkt; die Zuckerproduktion hört schnell auf, wenn man mit der Fütterung aussetzt.

Ob Alanin bei diesen Versuchen direkt in Zucker übergeht, etwa unter intermediärer Milchsäurebildung, muß noch erforscht werden.

Schilling (Leipzig).

Neubauer, O. u. Falta, W.: Über das Schicksal einiger aromatischer Säuren bei der Alkaptonurie. Aus der II. mediz. Klinik in München und der mediz. Klinik in Basel. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 81.)

Verff. verfütterten an einem Alkaptonuriker der Reihe nach nicht oxydierte aromatische Säuren (Phenylessigsäure, Phenylpropionsäure und Zimtsäure) im aromatischen Kern einfach hydroxylierte Säuren (p-Cumarsäure, o-Cumarsäure, Cumarin) und endlich in der Seitenkette hydroxylierte aromatische Säuren (Phenyl-α-Milchsäure, Phenyl-β-Milchsäure, Phenylglyzerinsäure, Phenylbrenztraubensäure) und fanden, daß nur die aromatischen α-Oxysäuren, ebenso wie die aus dem Eiweiß stammenden α-Aminosäuren in Homogentisinsäure übergehen. Es drängt sich daher der Gedanke auf, daß diese α-Oxysäuren im Organismus des Alkaptonurikers als intermediäre Produkte beim Abbau der aromatischen Aminosäurekomplexe des Eiweißes auftreten. Weiterhin wird man zu der Auffassung gedrängt, daß auch im normalen Organismus die Verbrennung der aromatischen Aminosäuren über die Alkaptonsäuren erfolgt, und daß die Störung bei der Alkaptonurie nur darin besteht, daß infolge einer Hemmung des Stoffwechsels der Abbau an diesem Punkte stehen bleibt.

C_6H_5	→	C_6H_5	→	(HO, OH) C_6H_3	→	(HO, OH) C_6H_3
CH_2		CH_2		CH_2		CH_2
$CH.NH_2$		CHOH		CHOH		COOH
COOH		COOH		COOH		
Phenylalanin.		Phenyl-α-Milchsäure.		Uroleucinsäure.		Homogentisinsäure.

Uroleucinsäure und Homogentisinsäure: Alkaptonsäuren.

Das Tyrosin verhält sich analog, wie Phenylalanin, nur muß eine Entfernung der in der Parastellung befindlichen OH-Gruppe angenommen werden.

Weitere Versuche mit Säuren, die im aromatischen Kern zweifach hydroxyliert sind (Gentisinsäure, 2- 4-Dioxybenzoesäure, Protokatechinsäure und Kaffeesäure), zeigten, daß die Unfähigkeit der Alkaptonuriker, die Homogentisinsäure zu verbrennen, nicht etwa in der Unangreifbarkeit der Seitenkette ihren Grund hat, sondern in dem Unvermögen, den Benzolring weiter zu verändern. Es folgt daraus, daß der normale weitere Abbau der intermediär gebildeten Alkaptonsäure

nicht in der Seitenkette einsetzt, sondern, daß zunächst die durch das Auftreten der beiden OH-Gruppen in der 2- und 5-Stellung bereits eingeleitete Veränderung des Benzolrings, die zu einer schließlichen Sprengung führt, weiter fortschreitet.

Schittenhelm (Göttingen).

Jones, Walter: Über die Selbstverdauung von Nukleoproteïden. Aus dem Laborator. f. physiolog. Chemie der Johns-Hopkins-Universität. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 35.)

Vert. kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: Das Nukleoproteïd der Thymusdrüse läßt bei der Selbstverdauung Xanthin und eine geringe Menge Hypoxanthin neben Uracil entstehen, aber weder Guanin, noch Adenin, noch Thymin, obwohl die letzteren drei Substanzen durch die Wirkung von Mineralsäuren auf Thymusnukleïnsäure entstehen. Bei der Selbstverdauung der Nebenniere findet man Xanthin und eine kleine Menge Hypoxanthin, während die Hydrolyse des Nukleoproteïds der Drüse mit kochender Säure Guanin und Adenin liefert. In diesem Falle geht die Autolyse ohne die Bildung einer irgend nennenswerten Menge Leucin vor sich, wiewohl ein Überfluß von Leucin bildenden Material zur Verfügung steht. Bei der Selbstverdauung der Milz bildet sich Guanin ebensogut, wie bei der Hydrolyse der Nukleïnsäure. Anderseits tritt hier Hypoxanthin bei der Autolyse auf, während man Adenin erwarten möchte und Uracil findet sich statt Thymin und Cytosin, die bei der Hydrolyse der Nukleïnsäure gebildet werden.

Es ist selbstverständlich, daß bei der Hydrolyse der Nukleïnsäure unter dem Einfluß verschiedener hydrolytischer Agentien die Spaltung in jedem Fall an einer anderen Stelle des Moleküls erfolgt und so verschiedene Produkte entstehen läßt. Doch spricht im vorliegenden Fall die Wahrscheinlichkeit gegen eine solche Annahme, und die in dieser Arbeit behandelten Erscheinungen lassen sich am besten so auffassen, daß die in Rede stehenden Enzyme die hydrolytische Wirkung kochender Säuren haben und außerdem die Entfernung von Amidogruppen, Oxydation und Aufspaltung von Kohlensäure veranlassen können.

Schittenhelm (Göttingen).

H. Steudel: Zur Kenntnis der Thymusnukleïnsäuren. Aus dem physiolog. Institut zu Heidelberg. (Zeitschr. f. physiolog. Chemie, Bd. 42, S. 165.)

St. versuchte eine möglichst vollständige Aufteilung der stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte der Thymusnukleïnsäuren nach hydrolytischer Spaltung durch siedende Säure und fand, wenn man den Gesamtstickstoff des Ausgangsmaterials = 100 setzt, in Prozenten ausgedrückt, folgende Zusammensetzung:

Im	Huminstickstoff	11,54 %
»	Ammoniak	7,00 »
»	Guanin	3,61 »
»	Adenin	13,46 »
»	Xanthin	6,74 »
»	Hypoxanthin	5,20 »
»	Cytosin	11,45 »
»	Thymin u. Uracil	15,88 »
		74,87 %.

Auffallend sind die Mengen Xanthin und Hypoxanthin, die sich möglicherweise erst sekundär während des Siedens gebildet haben.

Schittenhelm (Göttingen).

Juouye, K.: Über das Vorkommen einer Lävulinsäure bildenden Atomgruppe in Nukleïnsäuren. Aus dem medizin.-chem. Institut der Universität zu Kyoto. (Zeitschrift f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 117.)

J. fand in den Nukleïnsäuren aus Rindermilz, aus Stierhoden und aus den

Spermatozoen des Hamo regelmäßig eine Atomgruppe, welche bei der Hydrolyse (mit 20%iger Schwefelsäure 2 Stunden im Paraffinbade bei 150° C.) zur Bildung von Lävulinsäure Veranlassung gibt. Schittenhelm (Göttingen).

Isaac, S.: Die Purinbasen der Heringslake. (Hofmeisters Beitr. f. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 10.)

In der Heringslake finden sich eine Reihe von Purinbasen, Guanin, Adenin, Hypoxanthin und wahrscheinlich auch Xanthin, die indessen verschiedenen Ursprungs sind. In Anspruch können als Ausgangspunkt die Haut mit ihren Schuppen, die Muskeln und Hoden geschlechtsreifer Heringe genommen werden; Fleisch scheint weniger als Spermatozoen in Frage zu kommen. Demnach wäre die Nukleïnsäure des Spermas die Quelle der Purinbasen.

Schilling (Leipzig).

Dunham, E. W. (New-York): **Der Lecithingehalt von Fettextrakten der Niere.** (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 28, S. 750.)

Verf. wendet sich gegen Rosenfeldsche Untersuchungen, in welchen letzterer die mit Alkoholchloroform extrahierbaren Substanzen getrockneter Organe als »Fett« bezeichnet und davon ausgehend wichtige Schlüsse über den Fettgehalt der Organe zieht. Verf. zeigt dagegen, daß die Alkohol-Chloroformextrakte verschiedener Gewebe ganz verschiedene Zahlen in Bezug auf ihren Phosphorgehalt geben und daß ferner der hohe Phosphorgehalt mancher derartiger Gewebsauszüge auf der Anwesenheit von Lecithin in irgend einer Form beruhen. Durch zahlreiche Analysen zeigt er ferner, daß sogar bei der Niere, die doch nicht als Fettlager im Körper angesehen werden kann, und die wohl — wenn überhaupt — nur wenig mitspielt im allgemeinen Fettstoffwechsel, der Lecithingehalt beim Studium der Alkohol-Chloroformextrakte berücksichtigt werden muß, weit mehr, als dies bisher der Fall war. Schittenhelm (Göttingen).

Schüle (Freiburg): **Über die Pepsinwirkung im Magen.** (Archiv für Verdauungskrankheiten, Bd. 10, H. 1.)

Gegenüber von Rzentkowski, der zu dem Resultat gekommen war, daß die Meinung von Pawlow, als ob eine Adaption der Qualität des Magensafts an die Qualität der Nahrung stattfinde, nicht als allgemein giltig betrachtet werden müsse, zeigt Sch., daß zwischen den Experimenten von Pawlow und unseren klinischen Beobachtungen, soweit diese sich auf den Reiz der Ingesta während der Verdauung beziehen, kein Gegensatz besteht, daß wir aber ebensowenig diese rein physiologischen Versuche ohne weiteres auf den menschlichen Digestionsapparat übertragen dürfen. J. Strauß (Frankfurt a. M.).

Fusari: Su alcune particolarità della mucosa dell' intestino, dello stomaco e dell' esofago dell' uomo. (Über gewisse Eigentümlichkeiten der Darm-, Magen- und Speiseröhrenschleimhaut.) (R. Accad. di Torino nach Il Policlinico Sez. Prat., Fasc. 10, Nr. 14, S. 297.)

Fusari studierte die typische Struktur der Schleimhaut des Digestionstraktus. Im Duodenum fand er die Zotten von einem leicht gekräuselten, einem verschiedenförmigen, blattförmigen oder dreieckigen, zylindrischen Aussehen.

Der Magen in seinem Pylorusteile ist ziemlich reichlich mit abgeflachten, kurzen, dichten Zotten ausgestattet, die bezüglich ihrer Struktur den Darmzotten ähneln. — Außerdem fand F. die Magenschleimhaut mit kurzen, zylindrisch geformten Zotten besetzt, doch ohne die kammförmigen Zotten, die im Magenfundus vorgefunden werden. — Der Kardiateil desselben Magens läßt die gleichen Merkmale erkennen, wie im Fundusteile.

Das geschichtete Pflasterepithel, das die innere Oberfläche der Speiseröhre

auskleidet, verdeckt jede Ungleichheit der Oberfläche der darunterliegenden Tunica propria. — Nach Entfernen des Epithels können die Eigentümlichkeiten besagter Tunica mit Leichtigkeit studiert werden. — Es fällt auf die Gegenwart von longitudinalen, langgestreckten, dünnen, am freien Rande lange fadenförmige Papillen tragenden Zotten, die fast allgemein einfach, aber auch verästelt vorgefunden wurden. Plitek (Triest).

Lesser, F.: Über das Verhalten der Jodpräparate, speziell des Jodkaliums und Jodipins im Organismus. (Arch. f. Derm. u. Syph., Bd, 64.)

Das dem Körper einverleibte Jod ist in allen Organen nur als Jodalkali enthalten, Jodeiweißverbindungen sind nirgends nachweisbar. Daher ist das Jodalkali das wirksame Salz und auch die Ursache des Jodismus, und es müssen ferner alle Jodpräparate, die im Körper in Jodalkali umgewandelt werden, diesen auch wieder im Gefolge haben.

Das Jodalkali zirkuliert nicht nur im Plasma, sondern dringt auch in die Blutkörperchen ein, in allen Organen ist es in relativ ziemlich gleichen Mengen enthalten, nur die Lungen enthalten wesentlich mehr.

Nach Jodipin per os findet schnelle Absorption und Ausscheidung statt. In die Blutkörperchen dringt nur Jodalkali ein, in die übrigen Organe auch Jodfette, die meist schnell in jenes übergeführt werden und nur in Organen mit physiologischem Fette länger widerstehen. Durch den Harn wird kein Jodfett ausgeschieden, also alles in Jodalkali verwandelt.

Nach Injektionen von Jodipin beginnt die Umsetzung in Jodalkali sehr schnell, Jodfette sind darnach nur in minimalen Spuren nachweisbar. Die Ausscheidung durch den Harn dauert monatelang an, doch — ebenso wie beim Jodkali — nur als Jodalkali.

Das Jodipin ist kein Ersatzmittel, sondern eine Ergänzung des Jodkalis, insofern es in bequemer Weise eine chronische Jodzufuhr ohne unangenehme Nebenerscheinungen ermöglicht. B. Oppler (Breslau).

Lesnée, E. et Richet, Ch.: Des effects de l'hyperchloruration chez les animaux néphrectomisés. (Gaz. des hôpit., 1903, S. 134.)

Früher haben Verff. gezeigt, daß gewisse lösliche nicht toxische Substanzen, wie Harnstoff, Zucker und besonders Kochsalz die Toxicität anderer Stoffe, wie Jodkalium, Chlorammonium, und salzsaures Kokaïn vermindern, wenn die Einführung in die Blutbahn gleichzeitig erfolgt. Die Toxicität des Urins nach intravenösen Injektionen wurde auch verringert, wenn man dem Urin Kochsalz hinzufügte. Bei nephrektomierten Hunden wird die urinäre Autointoxikation nicht durch Ingestion dieser Substanzen verändert. Insbesondere lieferte Zucker und Kochsalz bei der Fütterung der Hunde die sichersten Resultate. Bei ihren Versuchen zeigte sich, daß Hyperchloruration die Erscheinungen der Autointoxikation verzögert. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um eine zelluläre Sättigung durch Kochsalz, und daraus folgt innerhalb einer gewissen Zeit die Unmöglichkeit der Dialyse der nicht ausgeschiedenen toxischen Stoffe zu den zelligen Bestandteilen. v. Boltenstern (Berlin).

Wesselkin: Untersuchungen über den Salzhunger. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 23.)

W. berichtet über Beobachtungen über den sog. Salzhunger, die er an 2 Hunden angestellt hat. Nach Feststellung des N.-Gleichgewichts erhielten die Hunde Fleisch gereicht, welchem mittels Mazeration und Kochens 83 % seiner Salze und seines Fettes entzogen waren. Als Getränk bekamen die Hunde destilliertes Wasser. Ca. 8 Tage lang fraßen und tranken die Tiere gern, dann ließen sie einen mehr oder minder größeren Teil des Fleisches, sowie auch des Wassers stehen. Zeitweise nahmen die Hunde überhaupt nichts zu sich. Dabei sank das Körpergewicht der Tiere (49,6 resp. 45 % des ursprünglichen Körper-

gewichts). Die Harnquantität war während der Hungerperiode verringert. Der 1. Hund hungerte 59, der 2. 71 Tage. Die Alkalinität des Blutes des ersten Hundes, welche normal 285 mg NaOH auf 100 betrug, stieg am 12. Versuchstage bis 325, sank dann auf 200, stieg dann wieder auf 280, um gegen Ende der Hungerperiode 450 mg zu erreichen; bei dem zweiten Hunde betrug die Alkalinität des Blutes am Ende der Hungerperiode 503,48 mg statt 350 zu Beginn derselben. Die Stabilität der Blutkörperchen sank nach einer vorübergehenden Steigerung schon von den ersten Tagen des Versuchs, wobei die Abnahme in den ersten Tagen der Hungerperiode am meisten ausgesprochen war. Der Harn, der schon in den ersten Tagen neutral reagierte, zeigte folgende Veränderungen: die Quantität der Chloride sank auffallend; die Stickstoffausscheidung war in den ersten Tagen der Hungerperiode gesteigert, weiterhin sank dieselbe allmählich der geringen Nahrungszufuhr entsprechend. Die Quantität der Phosphate sank in auffälliger Weise vom ersten Tage an; die Quantität des Ammoniaks nahm zu.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

v. Leube: Demonstration einer aus dem Darm stammenden Flüssigkeit. Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg. (Wiener klin. Rnndschau, Nr. 15.)

Der Fall betrifft einen Patienten mittleren Alters, der seit 1900 täglich vier- bis zwölfmal eine wenig getrübte, schleimige Flüssigkeit aus dem Darm in Mengen bis zu einem Viertelliter auf einmal entleert. Diese Flüssigkeit muß offenbar unterhalb der Kotsäule aus dem Darm abgeschieden werden, sei es aus der leicht entzündlichen Darmschleimhaut, sei es aus einem Divertikel; denn sie riecht erstens gar nicht nach Kot, und zweitens wird daneben völlig normaler Kot abgeschieden. Die chemische Untersuchung ergibt, daß das Sekret außer Mucin keinen Eiweißstoff enthält. Im Sediment finden sich Schleim, Schleimkörperchen und Darmepithelien. Ein ähnlicher Fall ist von Sick als Enteritis nervosa beschrieben.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Simon, O. u. Lohrisch, H.: Eine neue Methode der quantitativen Cellulosebestimmung in Nahrungsmitteln und Fäces. Aus der I. inneren Abteilung des Friedrichstätter Krankenhauses zu Dresden. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 55.)

Die Methode ist folgende: 10 g bei 100° C. getrocknete feingepulverte Substanz wird in 50 %iger Kalilauge aufgenommen und eine Stunde im kochenden Wasserbad digeriert; hierauf erkalten gelassen. Nun werden 3—4 ccm Wasserstoffsuperoxyd hinzugesetzt; es tritt eine neuerliche starke Erwärmung ein, bei der auch die inkrustierten Cellulosehüllen gesprengt, Lignin- und Pektinsubstanzen in Lösung gehen; zugleich hat sich die Flüssigkeit entfärbt. Sind noch ungelöste Brocken in der Flüssigkeit, so genügt ein weiteres Verweilen von $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde im kochenden Wasserbade, um die letzten Reste in Lösung zu bringen. Selbst tief schwarz erscheinende Fäces geben nunmehr eine hellgelbe Lösung, in welcher feinste Cellulosefasern, die ungelöst blieben, herumschwimmen; je nach der Natur der Cellulosen ist ein mehr oder minder großer Anteil in Lösung gegangen. Von der Kartoffelcellulose geht der größere Teil, von der Weizen(Brot)cellulose viel weniger in Lösung; von präparierter Cellulose wie Watte oder Fitrierpapier, löst sich auch nach vielstündigem Verweilen im kochenden Wasserbad nicht der kleinste Teil.

Die stark alkalische Lösung wird nach dem Erkalten mit dem halben Volum 96 %igen Alkohols versetzt; oft mischen sich die Flüssigkeiten nicht, dann genügt ein Zusatz von 6—7 ccm konz. Essigsäure, um eine gleichmäßige Mischung zu erzielen; die gelöst gewesene Cellulose fällt in Form eines feines Pulvers aus; dabei ist die Flüssigkeit immer noch so stark alkalisch, daß alle Proteïnstoffe in Lösung bleiben. Der Niederschlag wird absitzen gelassen und auf einem gehärteten Filter mit der Saugpumpe abgesaugt, vom Filter in ein Becherglas gespritzt, mit viel Wasser aufgenommen und auf einem gewogenen Filter filtriert; mit

Wasser, dann mit verdünnter Essigsäure zur Entfernung der Phosphate gewaschen, mit Alkohol und Äther behandelt, schließlich getrocknet und gewogen. Die Cellulose restiert als schneeweißes sich filzig anfühlendes Pulver; der N-Gehalt betrug höchstens 1 ‰. Bei Bestimmungen in den Fäces ist eine Aschenbestimmung unerläßlich. Schittenhelm (Göttingen).

van Leersum, E. C.: Die Verwendbarkeit der Orcinprobe von Bial zum Nachweis von Glykuronsäure. (Hofmeisters Beitr. f. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 10.)

Bei der Orcinprobe, mag sie mit oder ohne Eisenchloridzusatz ausgeführt werden, wird Furfurol aus Glykose und Glykuronsäure abgespalten. Das Bialsche Reagens darf deshalb nur unter bestimmten Umständen für den Glykuronsäurenachweis verwandt werden. Schilling (Leipzig).

Yokota, K.: Über die Ausscheidung des Phlorhizins. Aus dem physiol.-chem. Institut zu Straßburg. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Physiol. u. Path., Bd. 5, S. 313.)

Verf. findet, daß für die subkutane Injektion von Phlorhizin die von Cremer und Ritter geäußerte Meinung, der zufolge das Phlorhizin quantitativ in den Harn übergeht, der Wahrheit sehr nahe kommt; bei Applikation vom Magen aus ist die Menge des ausgeschiedenen Phlorhizins viel geringer. Es läßt sich daher für das vom Darm aus resorbierte Phlorhizin nicht mit gleicher Sicherheit, wie nach subkutaner Injektion behaupten, daß es als solches im Harne erscheint.

Schittenhelm (Göttingen).

Hildebrandt, Paul: Zur Lehre von der Milchbildung. (Hofmeisters Beitr. f. chem. Phys. u. Path., Bd. 5, H. 10.)

Über die Bildung der Milch in der Milchdrüse gibt es viele Theorieen, wenig Bewiesenes. Die einen Autoren leiten das Kasein aus dem Bluteiweiß her, die andern glauben, daß es aus der Drüse selbst stamme. Autolytische Versuche des Mammagewebes oder der Tiermilchdrüse erwiesen ein proteolytisches Ferment, das bei der funktionierenden Drüse sich vermehrt, aber bei der ruhenden gering ist; dagegen fehlen Labferment, Pepsin, Oxydasen und Blutgerinnungsferment. Woher kommt während der Gravidität und in puerperio der Anreiz zur Hyperplasie der Drüse und Fermentvermehrung? Die Plazenta scheint ohne Einfluß zu sein, da die Heterolyse bei Mischung von Plazenta und Milchdrüse keine erhebliche Steigerung, eher Hemmung ergibt. Tut es die Uteruswand? Bei Myomen findet sich bisweilen Milchproduktion. Säurezusatz steigert, Alkali hemmt bei autolytischen Versuchen die Fermenttätigkeit. Collostrum findet sich schon in den letzten Monaten der Gravidität in der Drüse, weiße Milch aber erst am 3. Tage nach der Geburt. Bloßes Saugen bei der Schwangern in der letzten Graviditätswoche ändert nichts daran. Frauen, denen in der letzten Woche der Schwangerschaft der Uterus exstirpiert wurde, konnten trotztem gut stillen. Sind Nervenreize die Ursache? Bei kastrierten Tieren dauert die Laktationsperiode länger als bei nicht kastrierten.

Wahrscheinlich liegt in der Schwangerschaft ein Wachstumsreiz, doch schützt sie vor autolytischem Zerfall der Zellen in größerem Maßstabe. Nach der Geburt stehen der Drüse vielleicht Substanzen des Blutes zur Verfügung, so daß nun die Milchproduktion eine reichliche, ungehemmte ist. Schilling (Leipzig).

Original-Mitteilungen, Monographien und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 29. Juli 1904.



Nr. 16. **Zweites August-Heft 1904.** **5. Jahrgang.**

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber, Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

I. **Prölss: Resultate mit dem Gichtmittel Citarin.** (Therapeutische Monatshefte, S. 354.)

II. **Gernsheim: Kurze Mitteilungen über meine Erfolge mit Citarin.** (Ebenda, S. 355.)

Beide Verff. empfehlen auf Grund eigner (allerdings nicht zahlreicher Beobachtungen) das Citarin. Unangenehme Nebenwirkungen haben sie nicht beobachtet, auch bei großen Dosen nicht, abgesehen von dem Auftreten leicht diarrhoischen Stuhles. Schreiber (Göttingen).

v. Noorden: Bemerkungen über Hyperazidität des Magensaftes und ihre Behandlung. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53.) (Festschrift für Riegel.)

Verf. teilt zunächst 3 Beobachtungen mit, in denen hohe Grade von Hyperazidität und Hyperchlorhydrie bestanden, ohne daß eigentliche Magenstörungen vorlagen; ferner 3 Beobachtungen, in welchen es durch Beseitigung einer hartnäckigen Obstipation gelang, die Hyperazidität günstig zu beeinflussen. Weiter weist Verf. daraufhin, daß sich die Hyperchlorhydrie so häufig bei kümmerlichem Ernährungszustande findet, daß man sie, wenn auch nicht geradezu als Folge des schlechten Ernährungszustandes, so doch mit ihm in einem gewissen Kausalkonnex stehend betrachten muß. Daher leisten Mastkuren in der Therapie der Hyperazidität häufig vozügliche Dienste. E. Bendix (Göttingen).

Strauß (Berlin): **Über »digestive« oder »alimentäre« Hypersekretion des Magens (nebst Bemerkungen über Atonia et Ptosis gastrica).** (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. weist darauf hin, daß er schon vor fast einem Jahrzehnt einen Krankheitszustand beschrieben hat, für den neuerdings Zweig und Calvo den Namen

der »alimentären Hypersekretion« aufgestellt haben. Dieser Zustand wird nach Verabreichung eines Probefrühstücks durch den Nachweis einer Vermehrung des flüssigen Teils des Mageninhalts bei Abwesenheit irgend welcher Indikatoren einer motorischen Insuffizienz festgestellt. Die subjektiven Beschwerden der Patienten gleichen in vielen Punkten denjenigen der Hyperaciden. Zum Nachweis einer Vermehrung der im Magen enthaltenen Flüssigkeit empfiehlt Verf. die von ihm schon früher beschriebene »Schichtungsprobe«, d. h. die Feststellung des in einem graduierten Zylinder oder Spitzglas nach 2stündigem Stehen zu Boden gesetzten festen Materials des Mageninhalts im Verhältnis zur Gesamtmenge des letzteren. Bei Fällen von alimentärer Hypersekretion beträgt dieser »Schichtungsquotient« oft nur 30% oder noch weniger. Die von Zweig und Calvo zur Feststellung der alimentären Hypersekretion empfohlene Benutzung des Sahlischen Verfahrens scheint dem Verf. wegen der Fehlerquellen, die es besitzt, für den vorgeschlagenen Zweck nicht geeignet. Überhaupt läßt sich die Diagnose nur aus einer Summe von Symptomen und Erwägungen und nicht aus einem einzelnen Befund stellen. Nach Verf. bestehen enge Beziehungen zwischen der alimentären Hypersekretion und dem Ulcus ventriculi sowie den konstitutionellen Gastroptosen. Den Ausdruck »Atonie« empfiehlt er überhaupt aus der Nomenklatur der Magenerkrankungen zu streichen. Für die Behandlung der alimentären Hypersekretion empfiehlt er ein Regime ähnlich wie bei der Behandlung des Ulcus mit reichlichen Quantitäten von Milchfett Autoreferat.

Richartz, R.: Beitrag zur Lehre von der Tetanie bei Magenerweiterung. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53, S. 369.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. beschreibt einen Fall von hochgradiger Magenerweiterung mit Stagnation, enormer Flüssigkeitsabsonderung in das Hohlorgan und kopiösem Erbrechen einerseits, anderseits mit periodischen Muskelkontraktionen tonischer Art, welche symmetrisch auftreten und vorwiegend die Extremitäten befallen. Die Operation hatte die erstaunliche Wirkung, daß die Tetanie wie mit einem Schlage verschwand. Schittenhelm (Göttingen).

Honigmann, G. (Wiesbaden): **Beitrag zur Symptomatologie des Magenkrebses und zum Vorkommen der Tetanie bei Magenkrankheiten.** (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53, S. 347.) (Riegel-Festschrift.)

H. beschreibt ausführlich einen Fall von Magenkrebs mit gleichzeitiger Tetanie, als deren Ursache er die plötzliche Generalisierung des Karzinoms, die Überschwemmung mit Krebsgift für ausschlaggebend annimmt.

Schittenhelm (Göttingen).

Heichelheim, S.: Über das Vorkommen von langen fadenförmigen (Boas-Oppler) Bazillen in Blutgerinnseln des Mageninhalts und dessen Bedeutung für die Frühdiagnose des Magenkarzinoms. Aus der medizin. Universitätsklinik zu Gießen (Direktor: Geh. Med. Rat Professor Dr. Riegel). (Riegel-Festschrift.)

Nach den bisherigen Untersuchungen konnte man das massenhafte Auftreten der langen Bazillen im Mageninhalt nur dann feststellen, wenn freie Salzsäure fehlte oder äußerst gering war, stärkere Stagnation mit motorischer Insuffizienz vorlag, und vor allem sich auch chemisch deutlich Milchsäure nachweisen ließ. Derartige Bedingungen finden sich aber nur, wenige Ausnahmen abgesehen, in den späteren Stadien des Magenkarzinoms, wo man schon aus einwandfreien Symptomen meist mit Sicherheit die Diagnose stellen kann.

Verf. macht nun auf die selbst im Frühstadium des Magenkarzinoms fast ausnahmslos zu findenden kleinen Blutgerinnseln aufmerksam. In diesen lassen sich äußerst zahlreich, häufig massenhaft, in ganzen Nestern zusammenliegend Stäbchen nachweisen, während sie im übrigen Mageninhalt vergeblich gesucht werden, keine motorische Insuffizienz besteht, positive chemische Milchsäure-

reaktion fehlt, kein Tumor fühlbar ist. Es fand sich also in solchen Fällen nichts außer Hypochylie, was für Karzinom spräche.

Auch bei dem auf der Basis eines Ulcus entstandenen Karzinom, wobei Hyperazidität bestand, wurden in den Blutgerinnseln massenhaft Bazillen beobachtet, was um so auffallender erscheinen mußte, als ein Wachstum bei schon geringem Gehalt an freier Salzsäure nach bakteriologischen Untersuchungen ausgeschlossen war.

Schließlich wurden auch Blutgerinnsel aus dem Mageninhalt nicht Karzinomkranker wiederholt untersucht. Hierbei konnte festgestellt werden, daß diese sich von den oben beschriebenen schon durch ihre Farbe und mikroskopischen Beschaffenheit meist unterscheiden lassen und nur selten, jedenfalls nie in solcher Massenhaftigkeit, Bazillen enthielten.

Die Ursache für dieses so vorzügliche Gedeihen der langen Bazillen in Blutgerinnseln beim Magenkarzinom liegt in den bakteriologisch erwiesenen glänzenden Wachstumsbedingungen, welche gerade durch das Blut gegeben sind, und in dem dauernden Anhaften solchen Blutes an der meist unbeweglichen, hartinfiltrierten und ulcerierten Karzinomoberfläche.

Auf Grund dieser Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schluß:

1. daß die langen Stäbchen stets am leichtesten in den dunkelbräunlichen Gerinnseln zu finden sind,
2. daß der Nachweis solcher Gerinnsel mit sehr zahlreichen oder massenhaften Bazillen in dem nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhalt mit großer Wahrscheinlichkeit für Karzinom spricht, dagegen vereinzelte nur unter gewissen Umständen die Vermutung eines Magenkrebses verstärkt,
3. daß in gleicher Weise sich der Nachweis von Blutgerinnseln mit sehr zahlreichen Bazillen im Mageninhalt mit hohen Werten von freier Salzsäure verwerten läßt. (Autoreferat).

Ziegler: Salzsäurehyperazidität im Beginn von Magenkrebs. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53.) (Festschrift für Riegel.)

Mitteilung von 5 Krankengeschichten, bei denen sich bei Magenkarzinom Hyperchlorhydrie fand, und aus denen Verf. ein besonderes klinisches Krankheitsbild des beginnenden Magenkarzinoms ableitet. Erörterung der diagnostischen Anhaltspunkte für solche Fälle, die auch nach den Erfahrungen des Referenten häufiger sein dürften, als gemeinhin angenommen wird.

E. Bendix (Göttingen).

Perlman: Zur Wirkungsweise des Cancroins. (Therapeutische Monatshefte, S. 333.)

P. hat 2 Fälle mit Cancroin behandelt, aber ohne Erfolg. Gleichwohl möchte er das Cancroin oder Neurin (»Leichengift«) auf Grund theoretischer Erwägungen zu weiteren Untersuchungen empfehlen; er betrachtet die Wirkungsweise des Cancroins als eine elektive auf junge Krebszellen. Ältere Karzinomherde werden durch das Mittel garnicht beeinflußt, und anderseits beginnt der Schwund der Zellen in der Peripherie der Tumoren, wo die jüngsten Zellen sich finden. Für die Anwendung empfiehlt er die von Heermann gegebenen Vorschriften:

Rp. Neurini 10,0 (25 %ige Lösung). Acidi citrici q. s. ad saturationem 1,82. Acidi carbol. q. s. 1,25. Aq. destill. ad. 27,0. M.D.S. Cancroin I.

Die Verdünnung stellt sich jeder selbst her, indem er zur Bereitung des Cancroin II einen Teil Cancroin I und einen Teil Aqua destillata, zur Bereitung des Cancroins III einen Teil Cancroin I und 3 Teile Wasser nimmt.

Schreiber (Göttingen).

Glogner: Über den Einfluß des Thiosinamins auf Magenerweiterungen infolge narbiger Pylorusstenose. (Die Therapie der Gegenwart, S. 331.)

G. berichtet über 3 Fälle, von denen 2 ohne wesentlichen Erfolg behandelt



wurden, einer dagegen mit Erfolg. Die Patienten waren 1½—2 Monate behandelt (im ersten Monat mit einer 10%igen Glyzerinwasserlösung, im zweiten mit einer 15%igen). Der geheilte Fall erhielt 2,2 g, die beiden anderen 1,45 resp. 1,55 g. Der Mißerfolg in den beiden ungeheilten Fällen ist vielleicht durch die mangelhafte Einhaltung der vorgeschriebenen Diät bedingt.

Schreiber (Göttingen).

Hall: Chronic appendicitis. (St. Louis med. Review, 2. Juli, S. 1.)

H. hält neben den übrigen klinischen Symptomen die Muskelspannung über der Ileocoekalgegend als wertvolles Symptom der chronischen Appendicitis. Er empfiehlt in solchen Fällen die Abtragung des Appendix, jedoch nicht bei Anwesenheit von Eiter. Als Zeit für die Operation selbst empfiehlt er die freien Intervalle. Bei allgemeiner eitriger Peritonitis hat er gute Erfolge von der Drainage der Bauchhöhle gesehen. Schreiber (Göttingen).

Markwald, B.: Über seltene Komplikationen der Ruhr. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53, S. 321.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. beschreibt einen Fall von echter Ruhr, bei welcher als Komplikationen eine Urethritis, eine schwere Conjunctivitis beiderseits nebst Iridocyclitis und eine Rhinitis auftraten. Verf. sieht dieselben als zweifellos durch direkte Übertragung hervorgerufen an. Schittenhelm (Göttingen).

Kredel: Über die angeborene Dilatation und Hypertrophie des Dickdarmes. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53.) (Festschrift für Riegel.)

Kasuistische Mitteilung dreier einschlägiger Fälle, von denen der eine durch Laparotomie geheilt wurde. Eine umfassende Literaturzusammenstellung und eingehende Erörterungen über die Pathogenese und Therapie der Hirschsprungschen Krankheit machen die Arbeit wertvoll.

E. Bendix (Göttingen).

Proebsting (Wiesbaden): **Zur Behandlung der Hämorrhoiden.** (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 53, S. 58.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. betont, daß nicht die Hämorrhoidalknoten Krampf und Juckreiz bedingen und die Beschwerden des Hämorrhoidariers auslösen, sondern die causa movens sei die unrichtige und ungenügende Defäkation und die dabei im Bereich der Sphinkteren zurückgehaltenen Fäcesreste. Die rationellste Therapie ist eine Beseitigung dieses schädlichen Reizes und Verf. empfiehlt als unzweifelhaft bestes Mittel das Kaltwasser-Reinigungs-Klystier nach der Defäkation. Er empfiehlt hierzu einen 80—100 ccm Wasser haltenden Klystierballon, mittels dessen der Hämorrhoidarier unmittelbar nach jeder Defäkation eine Kaltwasserinjektion ins Rektum vornehmen soll. Das Wasser wird in sitzender Position etwa eine halbe Minute gehalten und reißt dann beim Abgang die zurückgebliebenen Fäcesreste mit. Schittenhelm (Göttingen).

Boas: Über die Behandlung von Hämorrhoidalblutungen mittels rektaler Chlorcalciuminjektionen. (Die Therapie der Gegenwart, S. 295.)

Zur Entfernung der Hämorrhoidalknoten verwendet B. eine 15%ige Glyzerinkarbolsäure für Injektionen in die Knoten. Zur Blutstillung hat er früher auf die günstige Wirkung der amerikanischen Hamamelis virginica per os oder rectum hingewiesen. Er berichtet jetzt über günstige Erfolge bei der Anwendung von Chlorcalciumlösung in 25 Fällen; von einer 10%igen wässerigen Lösung werden mittels einer kleinen, gut geölten Mastdarmspritze morgens nach der Entleerung 20 g injiziert und die Flüssigkeit zurückgehalten. Bei schweren Blutungen kann abends eine zweite Injektion gemacht werden. Die Anwendung muß längere

Zeit nach Aufhören der Blutung fortgesetzt werden, (in schweren Fällen 4 Wochen täglich, später 2—3 mal wöchentlich, bei neuen Blutungen wieder täglich 1—2 Spritzen). Es ist darauf zu achten, daß das Präparat rein ist.

Schreiber (Göttingen).

Brick: The diagnosis and treatment of fistula in ano. (Philad. med. Journ., S. 150.)

B. gibt einen kurzen Überblick über die Pathogenese der Fistel, die er bei Männern in mittleren Lebensjahren häufiger beobachtete als bei Frauen. Unter den ätiologischen Momenten spielen Tuberkulose und Syphilis die Hauptrolle. Verf. bespricht weiter die verschiedenen Formen der Fistel, ohne wesentlich Neues zu bringen. Bezüglich der Therapie redet er der operativen Behandlung das Wort. Leichte Tuberkulose der Lunge bildet keine Kontraindikation gegen die operative Behandlung. Die tuberkulösen Fisteln empfiehlt er mit dem Thermokauter zu behandeln. Die einfache Inzision verwirft er; muß der Sphinkter durchschnitten werden, so soll es senkrecht zu seinem Faserverlauf geschehen.

Schreiber (Göttingen).

Metzger, L.: Zur Kasuistik des menstruellen Ikterus. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 149.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. beschreibt das Auftreten eines Ikterus bei einer gesunden, im klimakterischen Alter befindlichen Frau regelmäßig kurz vor Beginn oder während der Menstruation. Er hält den Zusammenhang von Ikterus und Menstruation für erwiesen und glaubt, daß es reflektorisch zunächst zu einer Kontraktion der Gallenwege kommt, welche dann ihrerseits zu Ikterus führt. Schittenhelm (Göttingen).

Kuhn, F.: Die Desinfektion der Gallenwege. Aus dem Elisabeth-Krankenhause zu Kassel. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 64.) (Riegel-Festschrift.)

Als Endresultate seiner Versuche führt Verf. folgendes an: Die Desinfektion der Gallenwege ist gelegentlich ein sehr anzustrebendes Problem bei Gallenleiden. Zur Desinfektion der Gallenwege eignen sich am besten Salizylsäure und deren Salze. Sie geht in beträchtlichen Mengen wie in alle Körpersäfte, so auch in die Galle über und entfaltet bereits bei einem Konzentrationsgrade von 0,1 % einen sehr erheblichen Einfluß auf die Fäulnisvorgänge in der Galle. Bei einem Verhältnis von 0,5 % ist der Einfluß des salizylsauren Natrons schon sehr wirksam, bei 0,6 % vollständig vernichtend für alle Fäulnisvorgänge.

Schittenhelm (Göttingen).

Beer: Über die Entstehung der Gallensteine. (Vorläufige Mitteilung.) (Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat., S. 481.)

In 5 Fällen von Verstopfung des Ductus choledochus durch Steine, in denen sich eine Sekundärinfektion an die Gallenstauung anschloß, fand B. Gallensteinsand und Steinchen in den Verzweigungen des Ductus hepaticus, die nach ihrer Gestalt, Größe und Zusammensetzung erkennen ließen, daß sie intrahepatischen Ursprungs waren. Aus dieser Beobachtung glaubt B. den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Anschauung Naunyns über die Entstehung der Gallensteine die richtige sei. In 4 weiteren Fällen von Choledochusverschluß mit sekundärer Cholangitis war es zu keiner Konkrementbildung in den Hepaticusverzweigungen gekommen. Damit ist bewiesen, daß die Steine nicht unbedingt Folge von Gallenstauung mit sekundärer Cholangitis sein müssen, daß vielleicht noch ein dritter Faktor in Rechnung kommt. Schreiber (Göttingen).

Döbeli: Ein Beitrag zur Kenntnis der primären Peritonitis im Säuglingsalter. (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, S. 466.)

Der von D. beobachtete 11 Wochen alte Knabe hatte von Geburt an nach jeder Mahlzeit gebrochen, ohne daß der Stuhl irgendwelche Veränderungen auf-

wies. Seit einigen Tagen bestand große Unruhe, der Befund über den inneren Organen war negativ; der Zustand verschlechterte sich in den beiden nächsten Tagen, es trat Fieber ein, Auftreibung des Bauches, in den abhängenden Partieen desselben bestand Dämpfung. Am Abend des dritten Tages Exitus, die Autopsie ergab eine eitrige Peritonitis. Keine Veränderung des Magendarmkanals, nirgends ein perforierter Abszeß, im Eiter wurden Streptokokken gefunden. D. nimmt an, daß der Ausgangspunkt für diese eitrige Peritonitis die Darmschleimhaut bildet, und zwar denkt er an eine direkte Übertragung durch das Blut; auch die anderen Eintrittspforten sind ausführlich besprochen. Im Anschluß daran werden analoge Fälle mitgeteilt. Schreiber (Göttingen).

Bauermeister, W.: Ein Fall von Allgemeininfektion durch Bacterium coli commune mit typhusähnlichem Verlauf und spätfolgender Hodenabszedierung. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 102.) (Riegel-Festschrift.)

Ausführliche Beschreibung der Krankengeschichte des Falles und der aus ihm gezüchteten Bakterien. Schittenhelm (Göttingen).

Oswald, K.: Zur Kasuistik der Embolie und Thrombose der Mesenterialgefäße. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 308.) (Riegel-Festschrift.)

Es handelt sich um einen 36jährigen Paralytiker, der an fieberhaftem Darmkatarrh mit Erbrechen erkrankte, nach 4 Tagen sich auf dem Wege der Heilung befand und ganz plötzlich bei der geringen Anstrengung, welche das Drehen nach einer Seite im Bett mit sich brachte, von einem äußerst schweren Kollapszustand befallen wurde und nach einmaligem Erbrechen bei niedriger Temperatur unter Zunahme der bedrohlichen Erscheinungen schon 4 Stunden nach dem Einsetzen derselben verstarb. Die Obduktion zeigte eine Embolie der oberen Mesenterialarterie und ihrer Äste, daneben eine Thrombose der oberen Mesenterialvene und ihrer sämtlichen Wurzeln bis zum Darm heran. Als Folge derselben hatte sich hämorrhagischer Infarkt des ganzen Dünndarms, Nekrose desselben, blutiger Inhalt, leichte Peritonitis entwickelt, der Dickdarm war frei geblieben.

Schittenhelm (Göttingen).

Tóth: Über die Ausrottung der Anchylostomiasis in den Bergwerken von Selmeczbánya (Ungarn). (Die Therapie der Gegenwart, S. 336.)

Seit 1882 ist in den oben angegebenen Bergwerken die Wurmkrankheit erloschen und zwar auf Grund folgender Maßnahmen: Verbot, die Exkremente auf dem Boden der Grube zu entleeren, Aufstellung von Tonnen mit Eisenvitriollösung, Aufklärung der Arbeiter über die Wichtigkeit dieses Verbotes sowie über den Übertragungsmodus der Krankheit, ferner strenge Bestrafung bei Übertretung des genannten Verbotes. Die Stollen wurden gründlich ausgeräumt und der Boden mit weißem Sand bestreut. Behandelt wurden nur die an Anämie erkrankten Arbeiter mit Extr. fil. mar. Das Erlöschen der Wurmkrankheit hat auch anderweitig günstig auf die Gesundheit der Bergarbeiter eingewirkt.

Schreiber (Göttingen).

Grehant: Mesure de l'activité physiologique des reins par le dosage de l'urée dans le sang et dans l'urine. (Journ. de Physiologie et de Pathologie générale, Bd. 6, S. 1.)

G. gibt eine ausführliche Beschreibung seiner Methode der Harnstoffbestimmung im Blut und Urin, die im wesentlichen auf der Anwendung von salpetersaurem Quecksilber beruht. Bezüglich der Ausführung muß auf das Original selbst verwiesen werden. Bei einem Fall von Urämie bestimmte er aus der Muskelsubstanz 0,155 % Harnstoff und aus dem Urin 1,55 % Harnstoff.

Schreiber (Göttingen).



Posner, G.: Über essentielle Albuminurie. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 42.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. teilt einen Fall von chronischer Albuminurie mit. Es handelt sich um einen jetzt 43 Jahre alten Herrn, bei dem seit 20 Jahren Tag für Tag nach jeder Körperbewegung Eiweiß erscheint, ohne daß irgend ein Symptom auf eine Nierenkrankheit deutet. Verf. weist darauf hin, daß selbst jahrelang sich hinziehende bei bestimmten Anlässen regelmäßig wiederkehrende Eiweißausscheidung im Urin mit allgemeiner Gesundheit verträglich, ist und daß kein Grund vorliegt, an solches Vorkommnis ohne weiteres die Befürchtung eines schweren Nierenleidens anzuknüpfen. Schittenhelm (Göttingen).

Voit, F. u. Salvendi, H.: Zur Kenntnis der Bence-Jonesschen Albuminurie. Aus der mediz. Poliklinik Erlangen. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 29, S. 1281.)

V. und S. beschreiben einen Fall von Bence-Jonesscher Albuminurie bei einem Gichtiker. Der Eiweißkörper fällt beim Erhitzen des Urins nicht aus; erst bei Zusatz eines Tropfens verdünnter Essigsäure zum gekochten Urin und nachherigen Erkaltenlassen fällt das Eiweiß flockig aus. Wiederlösung in der Hitze und Fällung in der Kälte lassen sich dann beliebig oft wiederholen. Auch die durch chemische Agentien (Salpetersäure, Pikrinsäure, Ferrocyankalium und Essigsäure etc.) erzeugten Fällungen lösen sich beim Erwärmen vollkommen klar und kehren in der Kälte wieder. Der Eiweißkörper ist durch Eisenazetat quantitativ fällbar, ebenso durch zwei Volumina Alkohol. Bei längerem Stehen unter Alkohol verliert er seine Wasserlöslichkeit. Er ist aussalzbar durch Sättigen des Urins mit Ammonsulfat. Die Verff. sind mit Magnus-Levy der Meinung, daß es sich hier nicht um Albumosen, sondern um echtes Eiweiß handelt. Sie nehmen zwei verschiedene Eiweißkörper an. Schittenhelm (Göttingen).

Homberger, E.: Zur Kasuistik der Hämoglobinurie. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 159.) (Riegel-Festschrift.)

Der Titel besagt den Inhalt. Schittenhelm (Göttingen).

Edel, P.: Über den Einfluß gefäßerweiternder Maßnahmen und geeigneter Muskelleistung bei chronischer, interstitieller Nephritis und ihre Bedeutung für die Therapie derselben. Aus dem Laboratorium der medizin. Klinik zu Würzburg. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 415.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. faßt seine Beobachtungen folgendermaßen zusammen:

1. Bett, warme und kohlensaure Bäder setzen bei Schrumpfniere mit erhöhtem Blutdruck während ihrer Einwirkung Blutdruck und Eiweißgehalt herab.

   Amylnitrit und Nitroglyzerin tun dasselbe. Diese Wirkung beweist, daß der Eiweißgehalt durch Erweiterung von Gefäßen (Arterien) herabgesetzt werden kann.

   Es wird fernerhin dadurch höchst wahrscheinlich, daß der günstige Einfluß von Bett und warmen Bädern ebenfalls durch Erweiterung von Gefäßen zustande kommt.
2. Auch wenn dauerndes Sinken des Blutdrucks erreicht wurde, ließ sich andauernde Verminderung der Albuminurie nachweisen.
3. Während einer zu gleichmäßiger Mehrarbeit des Herzens führenden Muskelleistung, vor allem des Bergsteigens, sinkt der Eiweißgehalt des Harnes. Der Blutdruck steigt infolge der sehr gesteigerten Herzarbeit.
4. Nach dem Bergsteigen bleibt der Eiweißgehalt in der Regel niedrig, wenn auch der Blutdruck niedrig ist; er steigt dagegen mit dem Wiederansteigen des Blutdrucks.

   Das Bergsteigen und andere geeignete Muskelleistungen führen nicht nur zu einer bedeutenden Hebung der Herzkraft, sondern begünstigen auch durch die während der Muskelarbeit eintretende Erweiterung von

Muskel- und Hautgefäßen etc. das Streben, den erhöhten Blutdruck herabzusetzen.

5. Aufgaben der Therapie sind: Herabsetzung des Blutdrucks durch Maßnahmen, welche auf eine Gefäßerweiterung abzielen, dauernde Kräftigung des Herzens durch geeignete Muskelübung, planmäßige Bekämpfung der »Nervosität«.
6. Die günstigen therapeutischen Erfolge sind in unserem Klima und zwar vorzugsweise im Sommer erreicht worden. Das alpine Klima ist bei Nephritis zu meiden.

Schittenhelm (Göttingen).

Rosenstein, P.: Klinische Erfahrungen über die Dekapsulation der Nieren beim Morbus Brightii. Aus der chirurg. Abteilung des Kranhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin. (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 31, S. 1132.)

Verf. berichtet über 6 operative Fälle mit einer Beobachtungsdauer von 5—15 Monaten nach der Operation. Er schließt folgendes:

1. Die Dekapsulation der Nieren ist bei schwerem Morb. Brightii eine gefährliche Operation (Beweis: 26 % operative Mortalität).
2. Dauerheilungen sind in keinem Falle von Morb. Brightii erzielt worden.
3. Es sind Besserungen erzielt worden.

Objektiv ist in einem Falle das Fortbleiben der sonst leicht auftretenden Ödeme zu verzeichnen, dagegen keine fortschreitende Besserung der Albuminurie und Zylindurie.

Subjektiv in einem andern Falle das Fortbleiben von Kopfschmerzen und Flimmern vor den Augen, welches vor der Operation bestanden hatte.

Schittenhelm (Göttingen).

Castelain et Surmont: Urémie cérébrale grave au cours d'une néphrite diphthérique ignorée. — Guérison après ponction lombaire. — Observations et réflexions. (L'Echo médicale, S. 337.)

Der 50jährige Kranke (dessen Kind ebenfalls Diphtherie gehabt hatte) überstand eine leichte, von ihm kaum beachtete Diphtherie. Im Anschluß daran stellten sich sehr starke Kopfschmerzen ein und schließlich das typische Bild einer Urämie mit vorzugsweise zerebralen Erscheinungen. Da die Diagnose nicht sicher stand, wurde eine Lumbalpunktion gemacht. In der darauf folgenden Nacht stellte sich bereits Besserung ein, am folgenden Morgen waren die urämischen Erscheinungen vollständig geschwunden. In der Spinalflüssigkeit fanden sich einige monnonukleäre Zellen; eine genaue Untersuchung fehlt leider.

Schreiber (Göttingen).

Weil et Clerc: I. Deux cas de lymphadénie chez le chien. II. Note sur la leucémie chez les animaux. (C. R. h. de la Soc. de Biolog., Nr. 24, S. 20 u. 21.)

Verff. berichten in der ersten Arbeit über einen Hund mit den typischen Erscheinungen der lymphatischen Leukämie (2110000 rote und 320000 weiße Blutkörperchen und allgemeine Lymphomatose auch der Brustdrüsen) und über einen zweiten mit Pseudoleukämie. In der zweiten Mitteilung berichten sie über das Vorkommen der Leukämie bei Tieren; dieselbe ist häufig bei Hunden, Rindvieh und Schweinen, sie scheint selten zu sein bei Katzen, Ziegen und Schafen, ebenso bei Mäusen, Kaninchen und Meerschweinchen. Außerordentlich selten ist die myelogene Form der Leukämie. Übertragungsversuche der Leukämie auf Hunde und Kaninchen fielen negativ aus.

Schreiber (Göttingen).

Zaudy: Erythrozytose (Hyperglobulie) und Splenomegalie. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 27.)

Bei der 27jährigen Patientin Z.s, die bis dahin verschiedentlich wegen Ulcus

ventriculi behandelt war, fand sich eine Milzvergrößerung (die 8 Jahre zuvor bereits konstatiert war), daneben bestand Hämophilie mäßigen Grades. Die Untersuchung des Blutes ergab 9400000 rote und 18800 weiße Blutkörperchen neben 100 % Hämoglobin nach Tallquist. Im Übrigen fand sich nichts wesentliches im Blut, besonders auch keine Formveränderungen der Zellen; auch die inneren Organe waren frei. Schreiber (Göttingen).

Grawitz, E.: Neuere Erfahrungen über die Therapie der perniziösen Anämieen. Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Charlottenburg. (Dtsch. med. Wochenschr., Nr. 31, S. 1135.)

G. hält sich für berechtigt, eine enterogene Entstehung perniziöser Anämieen nicht mehr als Hypothese, sondern als erwiesene Tatsache zu betrachten, da einzig und allein eine rationelle intestinale Behandlung genügt, um das ganze schwere Symptomenbild einschließlich aller histologischen Veränderungen der Blutzellen zum Schwinden zu bringen. Er meint, daß sicher die große Mehrzahl dieser schweren Anämieen enterogenen Ursprungs sind, und daß die Annahme eines primären Knochenmarkleidens für die Entstehung aller perniziösen Anämieen um so weniger haltbar ist, als das anatomische Substrat d. h. ein bestimmt zu präzisierender histologischer Befund im Mark bei schweren Anämieen keineswegs vorhanden ist. Ferner führt er aus, daß die Zeichen schwerer Degeneration an den roten Blutzellen nach allen sonstigen Erfahrungen auf Giftwirkungen hindeuten.

Der Ausfall der freien Salzsäure ist in erster Linie wegen des Fortfalls eines Antiseptikums von Bedeutung, welches bei seinen therapeutischen Maßnahmen durch Magenspülungen einerseits und reichliche Gaben von Zitronensäure anderseits in Verbindung mit kleinen Mengen von Salzsäure in wirksamer Weise ersetzt wird. Die Furcht, bei so Schwerkranken durch Ausführung einer Magenspülung zu schaden, ist ganz unbegründet. Die Schlundsonde kann in halbliegender Stellung eingeführt werden, und die Kranken empfinden sehr bald die günstige Wirkung der Spülung, durch welche nach G.s Ansicht am sichersten die Wucherung der Bakterien verhindert wird. Es bestand bei seinen Fällen die Therapie selbst im Anfang immer nur aus diätetischen Maßnahmen, vegetabilischer Kost und eiweißreichen Nährklystieren in Verbindung mit Spülungen des Magens und des Darmes, sowie aus der Verabreichung von Zitronensaft und kleinen Salzsäuredosen. Differente Medikamente, wie Arsen, wurden zum Teil gar nicht, im übrigen immer erst bei eintretender Besserung gegeben.

Verf. wendet sich gegen die Ansicht, daß ein Mangel an Eiweißresorption infolge von Salzsäuremangel der schlechten Blutbeschaffenheit zu grunde liege. Gerade im Gegenteil hält er die reichliche Zufuhr von natürlichem und künstlichem Eiweiß per os bei diesen Kranken für direkt kontraindiziert, weil durch sie unzweifelhaft nur eine stärkere Entwicklung von toxischen Substanzen im Darm begünstigt wird, während bei möglichster Vermeidung von Fleisch, Eiern etc. die Bildung der Giftstoffe ganz von selbst aufhört. Schittenhelm (Göttingen).

Goliner: Beitrag zur Eisentherapie. (Therapeutische Monatshefte, S. 356.)

Empfehlung des Guderin (Gudes Eisen-Mangan-Pepton).
Schreiber (Göttingen).

Alt: Zur Schilddrüsenbehandlung des angeborenen Myxödems. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 28.)

A. berichtet über die Behandlung von 10 Fällen von Myxödem unter ausführlicher Schilderung zweier besonders schwerer Erkrankungen. Die Erfolge waren (abgesehen von einem Todesfall an Miliartuberkulose) sehr gute. Anfangs wurde nur alle zwei Tage 0,1 g gegeben, später täglich unter sorgfältiger Kontrolle des Herzens und des Körpergewichts. Da unter Thyreoideagebrauch ein stärkerer Eiweißzerfall eintritt, so wurde nebenher ein gut ausnutzbares Eiweiß-

präparat gegeben. A. faßt das Myxödem auf, als eine Störung des intermediären Stickstoffabbaues infolge Mangels eines bestimmten, von der Schilddrüse zu liefernden Fermentes. Schreiber (Göttingen).

Lange: Über Lysolvergiftung. (Die Therapie der Gegenwart, S. 309.)

L. berichtet über 3 Lysolvergiftungen (16 Mon. altes Kind, 58- resp. 43jährige Frau), von denen nur die 58jährige Frau starb. Die Ercheinungen der Vergiftungen sind kurz: Lysolgeruch der Atemluft und des Mageninhaltes, Erbrechen, Kopfschmerz, Schwindel ev. Koma. Am meisten betroffen ist das Herz (starke Beschleunigung oder Verlangsamung). Der Urin zeigt die charakteristische Phenolfärbung. Albuminurie ev. Nephritis. Cyanose, Respirationsstörungen, Krämpfe, Verätzungen des Digestionstraktus. Therapie: Magenspülungen ev. Abführmittel und hohe Eingießungen. Reizmittel, reichliche Zufuhr von Getränken. Auch die äußerliche Anwendung kann zu Lysolvergiftungen führen.

Schreiber (Göttingen).

Raaf: Über den Gegensatz von Atropin und Morphin. (Die Therapie der Gegenwart, S. 330.)

Die Mitteilungen betreffen 1) eine Morphiumvergiftung bei einem 2½jähr. Knaben, der durch Anwendung von Atropin. sulfur. (ungefähr 1,5 mg in 5 Stunden, als erste Dosis 0,0003 subkutan und dann stündlich 5 Tropfen) gerettet wurde, am nächsten Tage war der Knabe bereits wieder hergestellt; 2) einen Fall von Atropinvergiftung bei einem 3jähr. Knaben, der nach einer Injektion von 0,003 geheilt wurde. Schreiber (Göttingen).

Backhaus: Milchhygiene und Säuglingsnahrung. (Die Therapie der Gegenwart, S. 290.)

Nach B. ist, bezüglich der Milchbeurteilung weniger Gewicht auf die chemische Zusammensetzung — die Ansicht Sonnenbergers betreffs Übergang giftiger Futterstoffe in die Milch hält er für nicht erwiesen —, als vielmehr auf den Bakteriengehalt der Milch zu legen. Durch bestimmte Maßnahmen ist der Bakteriengehalt der Milch auf ein geringes Maß herabzusetzen. Bezüglich der Säuglingsnahrung kommt er auf die von ihm empfohlene Milch zu sprechen und versucht einige Einwände gegen dieselbe zu widerlegen. Die Sterilisation seiner Kindermilch erfolgt durch eine intensive Erhitzung auf 102° C. bei 15 Minuten Dauer. Formalinzusatz hält er für schädlich. Bei Einhaltung einer aseptischen Milchgewinnung und Anwendung niederer Temperaturen läßt sich auch eine ungekochte keimfreie Säuglingsmilch gewinnen. Schreiber (Göttingen).

Goldmann: Praktische Erfahrungen über die spezifische Wirkung des »Laktagol«. (Therapeutische Monatshefte, S. 357.)

G. empfiehlt das Laktagol, das in einzelnen Fällen ausgezeichnete Dienste geleistet haben soll. Schreiber (Göttingen).

Alt, K.: Die diätetische Behandlung der Epileptiker in Vergangenheit und Gegenwart. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 380.) (Riegel-Festschrift.)

Verf. spricht sich dahin aus, daß die Ernährung der Epileptiker von großem Einfluß auf das Auftreten von Anfällen wie auch auf das Allgemeinbefinden ist und daß im großen und ganzen fleischlose Ernährung in Form von Milchkost oder Pflanzenkost oder besser noch einer Milch-Pflanzenkost den Vorzug verdient.

Schittenhelm (Göttingen).



Physiologisch-chemischer Teil.

Quinan, Cl.: Über spezifische Erythrolyse. Aus dem Hearst Laboratory of Pathology, University of California. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol., Bd. 5, S. 95.)

Verf. zieht folgende Schlußfolgerungen:

1. Die diffusionsfähigen Substanzen spielen keine Rolle bei der spezifischen Erythrolyse, sondern halten nur den osmotischen Druck aufrecht.
2. Allem Anschein nach besitzt das lösliche Globulin keine spezifische Wirksamkeit
3. Sie fehlt sicher dem unlöslichen Globulin.
4. Höchstwahrscheinlich auch dem Serumalbumin.
5. Vom theoretischen wie vom praktischen Standpunkt aus ist man vorläufig berechtigt anzunehmen, daß die spezifische Erythrolyse einer Wirkung von spezifischen kolloïdalen Körpern nach Art der Enzymwirkung entspricht.

Schittenhelm (Göttingen).

Detre, L. u. Sellei, J.: Die hämolytische Wirkung des Sublimats. Aus dem Laboratorium des Instituts Jenner-Pasteur in Budapest. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 30, S. 804.)

1. Das Sublimat gehört zu den roten Blutzellengiften, da dasselbe bei einer gewissen Konzentration Hämolyse hervorruft; allzu starke Lösungen fixieren die Blutkörperchen, allzu schwache lösen sie bloß teilweise oder gar nicht. Zwischen beiden Grenzen liegt die »Lösungszone« des Sublimats, deren Größe von dem oberen und unteren Grenztiter bestimmt wird.

2. Die Stärke der Hämolyse ist von der Wirkungsdauer und der Temperatur abhängig. Innerhalb ein und derselben Zeit und Temperatur ist die Wirkung innerhalb der Lösungszone der Giftkonzentration proportioniert.

3. Der Hämolyse geht ein Inkubationsstadium voraus, daß zu der Temperatur und der Giftkonzentration in umgekehrtem Verhältnis steht.

4. Die Grenztiter normaler Individuen sind nahezu konstant. Syphilitische Individuen weisen scheinbar größere Schwankungen auf, insbesondere wenn sie mit Quecksilber behandelt werden.

5. Für Blutkörperchen, denen das Serum entzogen ist, liegt der Lösungstiter des Sublimats niedriger als für natives Blut, was der Schutzwirkung zuzuschreiben ist, die dem Serum dem Gift gegenüber zukommt.

6. Das Serum schützt die Blutkörperchen auf quantitativ nachweisbare Weise. Um eine größere Menge Gift zu entgiften, ist eine größere Menge Serum notwendig.

7. Die Schutzwirkung des Serums ist stark thermostabil und verschwindet erst bei Erwärmung über 80°; der entstandene Eiweißniederschlag schützt nicht.

8. Die Behandlung mit Äther und Chloroform entzieht dem Serum die Schutzkraft. Der Ätherextrakt gewinnt dabei Schutzeigenschaften. Die Schutzwirkung des Serums kommt durch Schutzstoffe zustande, die in Äther und Chloroform löslich sind, Sublimat binden und den Overtonschen »Lipoiden« entsprechen.

9. Die Lösung der Blutkörperchen wirkt dem Blutserum ähnlich, jedoch viel stärker. Die Blutkörperchen enthalten demnach ähnliche, das Sublimat bindende »Lipoid«-Substanzen, welche bei der Vermittlung der Giftwirkung eine bedeutende Rolle spielen.

10. Schüttelt man eine Äther- oder Chloroform-Lezithin-Lösung mit einer Sublimatlösung, so verliert letztere einen Teil ihrer blutlösenden Wirkung; das Sublimat gewinnt Beziehungen zu dem Lezithin, wobei sich vielleicht eine che-

mische Verbindung bildet (Quecksilber-Lezithid?). In Anbetracht der bedeutenden Avidität des Lezithins für Sublimat einerseits, anderseits aber jenes Umstandes, daß das in jeder lebenden Zelle vorkommende Lezithin einen beträchtlichen Teil der Lipoide bildet, drängt sich die Annahme auf, daß die hämolytische Wirkung des Sublimats in den lebenden Blutzellen ebenfalls durch die Lezithingruppe vermittelt wird. Schittenhelm (Göttingen).

Battelli: Toxicité des globules sanguins chez les animaux immunisés. (C. R. h. de la Soc. de Biolog., Nr. 24, S. 17.)

Blutkörperchenextrakte von Hunden, Ochsen, Katzen, Kaninchen sind, intravenös injiziert, nicht giftig für Kaninchen. Die Frage war, ob das davon abhinge, daß ihr Serum auf das Blut der genannten Tiere nicht hämolytisch wirkt. In der Tat tritt bei Kaninchen, die gegen das Blut von Ochsen oder Hunden (durch intraperitoneale Injektionen) immunisiert sind, nach Injektion von 2 ccm Blut bereits ein Sinken des Blutdrucks und der Tod ein. Das Extrakt der Blutkörperchen wurde durch Auflösen in destilliertem Wasser gewonnen. Um zu entscheiden, ob der lösliche Teil des Extraktes oder das Stroma das giftige sei, fällte er das Letztere durch Zusatz von einigen Tropfen Serum jener immunisierten Kaninchen zu dem wässerigen Extrakt aus. Die abzentrifugierte Stroma-Fällung wurde in Form einer Emulsion injiziert. Letztere erwies sich als giftig, nicht der flüssige Extrakt. Bei der Autopsie der Tiere findet man eine venöse Stase und kleine Gerinnsel in den Pulmonalarterien. Das Stroma der injizierten Blutkörperchen ist agglutiniert, diese geben den Anlaß zu der Lungenembolie, damit zum Sinken des Blutdrucks und Tode des Tieres. B. zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse:

1. Bei den immunisierten Kaninchen agglutinieren sich die Blutkörperchen oder das Stroma des Blutes, gegen welches das Tier immunisiert ist, nach intravenösen Injektionen sehr schnell.
2. Diese Agglutination des Stromas bedingt das Sinken des Blutdrucks und den Tod durch Verstopfung der Pulmonalarterienäste.
3. Der Blutkörperchenextrakt ohne Stroma ruft keine unmittelbaren Störungen hervor.
4. Das Stroma oder die intakten Blutkörperchen sind ebenfalls unwirksam, wenn das injizierte Kaninchenserum gegenüber diesem Stroma keine Agglutinationsfähigkeit besitzt. Schreiber (Göttingen).

Spiethoff, B.: Beitrag zum therapeutischen Wert der Dreyerschen Sensibilisierungsmethode. Aus der Univ.-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskranke in Berlin. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 29, S. 783.)

Verf. erzielt bei der Behandlung lupöser Ulcerationen absolut negative Resultate mit der Dreyerschen Methode (Kombination von subkutaner Einspritzung einer 1 %igen Erythrosinlösung und Finsenbestrahlung).
Schittenhelm (Göttingen).

Salaskin, P. u. Pupkin, Z.: Zur Blutalkaleszenzbestimmung. Aus dem physiol.-chem. Laboratorium der medizin. Hochschule für Frauen zu Petersburg. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 195.)

Verff. beschreiben eine neue Methode zur Bestimmung des Säurebindungsvermögens vom Blute. Schittenhelm (Göttingen).

Engel, K.: Über die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes Krebskranker. Aus der I. medizin. Klinik in Budapest. (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 31, S. 828.)

Die Frage, ob durch das Karzinom selbst, unbeachtet seiner Lokalisation, die Konzentration des Blutes erhöht werden kann, ist vor der Hand nicht endgiltig

zu entscheiden. Verf. fand diese Veränderung in keinem der von ihm untersuchten Fälle. Seine Untersuchungen sprechen daher nicht zugunsten dieser Annahme Israels. Es war in keinem Fall ein abnorm niedriger Wert des Gefrierpunkts vorhanden. Schittenhelm (Göttingen).

Blum, L.: Über Antitoxinbildung bei Autolyse. Aus den Instituten für physiolog. Chemie und für Hygiene und Bakteriologie in Straßburg. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol., Bd. 5, S. 142.)

Verf. zeigte, daß bei der Autolyse der Lymphdrüsen Produkte entstehen, welche dem Tetanusgift gegenüber eine antitoxische Wirkung entfalten. Die Temperatur, bei der die Wirksamkeit der autolytischen Flüssigkeit aufhört, fällt zusammen mit der Koagulationstemperatur der Eiweißkörper. Durch $^1/_2$ stündiges Stehen mit Säuren und Alkalien büßte dieselbe ihre antitoxische Fähigkeit nicht ein, wenngleich eine gewisse Abschwächung unverkennbar ist. Die Haltbarkeit der unter Toluol im Eisschrank aufbewahrten autolytischen Produkte geht trotz 4 wöchigem Stehen und länger nicht verloren. Isolierungsversuche mit Alkohol und Alkohol-Äther waren vergeblich. Die Aussalzung mit Ammonsulfat ging dagegen ausgezeichnet. Die wirksame Lösung der Ammonsulfatfällung gibt deutliche Eiweißreaktion; die Wirksamkeit geht verloren, wenn die Flüssigkeit zur vollkommenen Entfernung des Eiweißes einer Trypsinverdauung unterworfen wird. Des weiteren ergab sich, daß bei der Autolyse der untersuchten Organe (Lymphdrüsen, Rinderleber, Rindermilz, Hundemilz, Pferdemilz) keine Stoffe auftreten, die Diphtherietoxin (und Kobragift) entgiften. Doch sind die Untersuchungen hierüber noch nicht abgeschlossen.

Ob das natürliche Tetanusantitoxin und das in vitro aus autolysierten Lymphdrüsen gewonnene identisch sind, kann noch nicht sicher entschieden werden. Jedenfalls läßt die Bildung solcher antitoxischer Substanzen die Möglichkeit berücksichtigen, daß auch der intravitalen Autolyse eine Rolle bei der Bildung dieser Körper zukommt. Schittenhelm (Göttingen).

Kossel, A. u. Dakin, H. D.: Weitere Untersuchungen über fermentative Harnstoffbildung. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 181.)

1. Arginase: Die Verff. hatten nachgewiesen, daß in der Säugetierleber ein Ferment vorhanden ist, welches das Arginin mit ziemlich großer Geschwindigkeit in Ornithin und Harnstoff zerlegt. Diese »Arginase« kann aus der Lebersubstanz durch Wasser oder verdünnte Essigsäure ausgezogen und aus dieser Lösung durch Ammonsulfat, sowie durch Alkohol und Äther gefällt werden. Sie teilen nunmehr einige Versuche zur genaueren Charakterisierung des Fermentes mit. Weitere Versuche ergaben, daß der Leber die kräftigste Arginasewirkung zukommt; schwächer, aber immer noch deutlich zeigte sich diese Wirkung in der Niere, der Thymus- und den Lymphdrüsen, etwas geringer in der Darmschleimhaut. Nur schwache und zweifelhafte Spuren sind im Blut und in den Muskeln nachzuweisen, während in Milz, Nebennieren und im Pankreasfistelsaft überhaupt keine Wirkung zu beobachten war. Ob das Ausbleiben der Wirkung auf die Abwesenheit des Fermentes oder auf sonstige störende Einwirkungen zu beziehen ist, läßt sich noch nicht sagen.

2. Über ein durch Fermentwirkung gebildetes Proton: Verff. zeigen, daß im Säugetierkörper sich ein Ferment findet, welches imstande ist, einfache Eiweißkörper an einer oder mehreren Argininggruppen anzugreifen. Hierbei wird die harnstoffbildende Gruppe des Arginins entweder als Harnstoff herausgelöst oder in einer noch nicht bekannten Weise umgewandelt. Der Ornithinrest bleibt mit dem übrigen Teil des Eiweißmoleküls in Zusammenhang und wird beim nachträglichen Kochen mit Säuren als Ornithin abgespalten.

Schittenhelm (Göttingen).



Schittenhelm, A.: Über die Harnsäurebildung in Gewebsauszügen. Aus dem Laboratorium der medizin. Klinik in Göttingen. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 251.)

Sch. beschäftigte sich mit dem Einfluß von Gewebsextrakten (vornehmlich Milz) auf freie Purinbasen und auf die im thymonukleïnsauren Natrium gebundenen. Die Extrakte, welchen außerdem noch Chloroform zur Hintanhaltung der Fäulnis beigegeben war, wurden stets 3 Tage lang unter beständiger Luftdurchleitung bei 40—45° digeriert und darauf Harnsäure analysiert. Die Methode findet sich genau beschrieben.

Es fand sich nun, daß unter dem Einfluß der Organextrakte, ganz wie es Spitzer für die Oxypurine (Hypoxanthin und Xanthin) gefunden hatte, auch die Aminopurine Adenin und Guanin nahezu quantitativ in Harnsäure übergehen. Unter den gleichen Versuchsbedingungen fand auch eine Bildung von Harnsäure bei Zugabe von α-thymonukleïnsaurem Natrium statt, welche in quantitativer Beziehung ungefähr $^2/_3$ der in dem angewandten Präparat enthaltenen Purinbasen entsprach. Es werden also sowohl gebundene, wie freie Purinbasen durch Organextrakte zu Harnsäure oxydiert.

Bei dieser Umwandlung handelt es sich um die Tätigkeit eines oxydierenden Fermentes, das durch Hitze zerstört und durch Alkohol stark geschädigt wird. Die Harnsäure bildende Oxydase wird aus den Geweben durch Aussalzen mit Ammonsulfat ausgefällt, und Verf. erhielt aus den Niederschlägen gut wirksame Extrakte, welche sehr wenig organische Substanz und so gut wie keine Purinbasen, also auch keine Nukleoproteïde enthielt.

Die Oxydase findet sich in Milz, Leber und Lunge. Die anderen Organe hat Verf. noch nicht untersucht. Autoreferat.

Hekma: Sur l'influence des ascides sur le dégagement de la trypsine du trypsinogéne. (Journ. de Physiologie et de Pathologie générale, Bd. 6, S. 25.)

H. ging von der Beobachtung Heidenhains aus, daß Essigsäurezusatz zu dem Glyzerinextrakt des Pankreas die Wirksamkeit des letzteren erhöht. Er konnte diese Tatsache bestätigen, soweit es sich auf einen Glyzerinextrakt bezieht, nicht aber auf wässerige Extrakte, im Gegenteil Säuren hindern vielmehr den Übergang von Trypsinogen in Trypsin. Daß Essigsäure dem Glyzerinextrakt größere Wirksamkeit verleiht, kommt dadurch zustande, daß die Essigsäure den schädlichen Einfluß des Glyzerins auf die Umbildung hindert. Der Magensaft hat keinen Einfluß auf die Bildung von Trypsin, sondern allein der Darmsaft; eine Tatsache die durch den Nachweis, daß der Pankreassaft kein freies Trypsin sondern nur Trypsinogen enthält, noch erhöhte Bedeutung gewinnt.

Schreiber (Göttingen).

Salkowski, E.: Über das Verhalten der Asparaginsäure im Organismus. Aus dem chem. Laboratorium des pathologischen Instituts zu Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 207.)

Verf. verfüttert Asparaginsäure als Na-Salz an gleichmäßig ernährte Kaninchen; er findet, daß die Asparaginsäure, soweit sie resorbiert wird, vollständig in Harnstoff übergeht und als solcher mit dem Urin ausgeschieden wird. In einem Versuch sind 81 % der verfütterten Asparaginsäure resorbiert, im zweiten ist eine Berechnung nicht möglich gewesen. Jedenfalls ist keine Uramidobernsteinsäure als Abbauprodukt im Urin nachzuweisen. Schittenhelm (Göttingen).

Bergell, P. u. Blumenthal, F.: Über den Einfluß des Pankreas auf den Eiweißabbau. (Pflügers Arch., Bd. 103, S. 627.)

Verff. fanden bei pankreaslosen Hunden wenige Tage nach der Operation positive Millonsche Reaktion. Ihre Vermutung, daß diese durch eine tyrosinhaltige Verbindung bedingt sei, bestätigte sich. Die Untersuchung des durch

mehrere Wochen hindurch gesammelten Harns ergab Tyrosin als schönkristall. Derivat (Methodik angegeben).

Glycylglycin (subkut. injiz.) vermag das pankreaslose Tier ebenso abzubauen, wie das gesunde.

Die Injektion von peptonartigen, tyrosinhaltigen Körpern (ca. 10 % Tyrosin) ergab Verstärkung der Millonschen Reaktion. Schmid (Marburg).

v. Tabora: Grenzwerte der Eiweißausnutzung bei Störungen der Magensaftsekretion. Aus der medizin. Univ.-Klinik in Gießen. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 450.) (Riegel-Festschrift.)

1. Bei über den normalen Befund hinaus gesteigerter Eiweißzufuhr zeigen die Fälle von fehlender Magensaftsekretion eine sehr erheblich verschlechterte Ausnutzung gegenüber den Fällen von normaler, beziehungsweise gesteigerter Magensaftsekretion. Es ist demnach die sekretorische Magenfunktion für die Aufrechterhaltung der normalen Funktionsbreite der Verdauungsarbeit unumgänglich notwendig.
2. Zufuhr größerer Salzsäuremengen fördert die Eiweißausnutzung bei Achylia gastrica in hervorragendem Maße. Es ist die Verbesserung Folge der spezifisch erregenden Wirkung der Säure auf die Pankreassekretion.
3. Zufuhr größerer Alkalimengen setzt in allen Fällen die Eiweißausnutzung stark herab; dies erklärt sich einerseits aus der Neutralisation etwa vorhandener Magensalzsäure, anderseits aus der hemmenden Wirkung des Alkalis auf die Sekretion des Pankreas. Schittenhelm (Göttingen).

Skraup, H.: Über die Hydrolyse des Kaseïns durch Salzsäure. Aus dem chem. Institut der Univ. Gratz. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 274.)

Verf. fand, außer den schon bekannten Spaltungsprodukten des Kaseïns, einige neue, welche durchweg gesättigte Verbindungen der Fettsäurereihe darstellen.

I. Diamidodikarbonsäuren:
   1) Diamidoglutarsäure $C_5H_{12}O_4N_2$,
   2) Diamidoadipinsäure $C_6H_{14}O_4N_2$.

II. Aminooxypolykarbonsäuren:
   1) Aminooxybernsteinsäure $C_4H_7O_5N$,
   2) Dioxydiaminokorksäure $C_8H_{16}N_7O_6$,
   3) eine dreibasische Säure von der Formel $C_9H_{16}N_2O_8$, deren Struktur Verf. bis jetzt nicht aufklären konnte, und welcher er den Namen »Kaseansäure« gibt.
   4) und 5) $C_{12}H_{16}N_2O_5$, die in zwei Modifikationen auftritt, ist zweibasisch und der Zusammensetzung nach auch als drei-atomig anzunehmen; er nennt sie Kaseïnsäure. Schittenhelm (Göttingen).

Osborne, Thomos u. Harris, Isaak: Die Tryptophan-Reaktion verschiedener Proteïne. (Journ. Amer. Chem. Soc., 1903, Bd. 25, S. 853—855.)

Kürzlich wurde von Hopkins und Cole das schon von Tiedemann und Gmelin beobachtete Zersetzungsprodukt der Proteïnkörper, welches mit Chlor und Brom eine tiefviolette Färbung gibt, isoliert und als Indolaminopropionsäure oder isomere Skatolaminoessigsäure erkannt. Letztere Autoren zeigten auch, daß dieser Körper die Adamkiewiczsche Reaktion — Violettfärbung mit Essig- und Schwefelsäure gibt. Sie fanden weiter, daß diese Reaktion durch die in der Essigsäure enthaltene Glyoxylsäure hervorgerufen wird, weshalb letztere direkt an Stelle jener verwendet werden kann. Diese Beobachtung ist darum wichtig, weil man früher die Adamkiewiczsche Reaktion dem Furfurol zugeschrieben und infolgedessen die Gegenwart von Kohlenhydraten unter den Proteïnzersetzungs-

produkten angenommen hat. Verff. haben die Reaktion an einer Anzahl von Proteïnen studiert. Hierzu wurden 50 mg des Proteïns mit 5 ccm Glyoxylsäurelösung gemischt und 6 ccm konzentrierte Schwefelsäure zugegeben.

Es gaben

Zeïn (Mais) hellstrohgelbe Färbung, keine Reaktion.
Alkohollösliches Proteïn aus Haferkorn hellbraune nicht violette Färbung.
Psynin (Malz) rotbraune nicht violette Färbung.
Vicilin (Erbse) ganz schwache Violettfärbung.
Phaseolin (Brechbohne) schwach violett.
Avenalin (Hafer) } hellviolette Färbung.
Globulin (Weizen) }

Intensive Färbung gaben

Hosdeïn (Gerste), Legumin (Saubohne, Linse und Wicke), Vignin (Erbse), Konglutin (gelbe und blaue Lupine), Gliadin (Weizen), Ovovitellin (Hühnerei), Globulin (Sonnenblume), Konalbumin (Eiereiweiß), Ovalbumin (Eiereiweiß), Amandin (Mandel), Glyzinin (Sojabohne), Edestin (Hanf), Leukosin (Weizen).

Es ließ sich nicht feststellen, ob irgend eines dieser Proteïne die Tryptophangruppe nicht enthält, da bei Anwendung großer Mengen auch das Zeïn eine sehr schwache Reaktion gab. Immerhin schwankt der Tryptophangehalt, der verschiedenen Proteïne ganz bedeutend. Brahm (Charlottenburg).

Mack, W. R.: Über das Vorkommen von Pepton in Pflanzensamen. Aus der chem. Abteilung des physiol. Instituts der Universität Leipzig. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 259.)

Die Untersuchung ergab, daß in dem ruhenden Samen von Lupinus luteus ein Pepton vorkommt, das ebenso wie die durch die Verdauungsenzyme entstehenden eine ausgesprochene Säure ist. Auch dieses Pepton liefert bei der Zersetzung mit Salzsäure Lysin, Arginin und Glutaminsäure.

Schittenhelm (Göttingen).

Burian, R.: Zur Frage der Bindung der Purinbasen im Nukleïnsäuremolekül. (Zeitschrift f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 297.)

Polemisches gegen Steudel. Schittenhelm (Göttingen).

Micko, Karl: Untersuchung von Fleisch-, Hefen- und anderen Extrakten auf Xanthinkörper. I. Die Xanthinkörper des Fleischextraktes. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußmittel, 1903, Bd. 6, S. 781.)

Verf. stellte in früheren Untersuchungen fest, daß der Gehalt der analysierten Extrackte an Xanthinkörpern ein sehr verschiedener sei. Verf. versucht in der Bestimmung und Trennung dieser Basen ein Mittel zur Unterscheidung von Hefen und Fleischextrakt zu finden.

Zur Abscheidung der Xanthinbasen, des Hypoxanthins, des Xanthins und des Karnins bedient sich Verf. seines früher beschriebenen Verfahrens der Bestimmung des Gesamt-Xanthin-Stickstoffs. Durch Kochen des Extraktes mit verdünnter Säure wurden die Basen durch Kupferbisulfit gefällt und aus ihrer Silberverbindung als salzsaure Salze gewonnen. Aus den Untersuchungen ergibt sich, daß die Xanthinbasen des Liebigschen Fleischextraktes vorwiegend aus Hypoxanthin bestehen, Xanthin ist nur in ganz geringer Menge vorhanden. Auch Adenin wurde nachgewiesen. Es gehen demnach nicht alle Xanthinbasen des Muskels bei der Fleischextraktbereitung in diesen über, denn weder Guanin noch Karnin wurden aufgefunden. Verf. beabsichtigt die Versuche zu wiederholen, da unter dem Einfluß von kochender verdünnter H_2SO_4 das Karnin in Hypoxanthin umgewandelt zu sein scheint (Weidel fand nämlich im Fleischextrakt 1 % Karnin).

Brahm (Charlottenburg).

Micko, Karl: Untersuchung von Fleisch-, Hefen- und anderen Extrakten auf Xanthinkörper. II. Die Xanthinkörper der Hefenextrakte. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußmittel, 1903, Bd. 7, S. 257—269.)

Die Untersuchung gestaltete sich ähnlich der des Fleischextraktes (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genußm., 1903, Bd. 6, S. 781). Es ergab sich, daß das Adenin die Hauptmenge der im Hefeextrakte enthaltenen Xanthinstoffe bildet. Der Menge nach folgen dann Guanin, Hypoxanthin und Xanthin. Die Anwesenheit anderer Xanthinkörper erscheint nicht ausgeschlossen, die Menge kann aber nur sehr gering sein. Karnin konnte nicht nachgewiesen werden.

Brahm (Charlottenburg).

Schittenhelm, A. u. Tollens, C. (Göttingen): **Untersuchungen über den quantitativen Anteil der Bakterien an Stickstoff und Purinbasen der Fäces.** (Zentralbl. f. innere Medizin, Nr. 30, S. 761.)

Die Verff. isolierten aus abgewogenen normalen Fäces nach Straßburgers Methode die Bakterien und untersuchten sodann die isolierten Bakterien und den bakterienfreien Rest einzeln auf Stickstoff und Purinbasen. In Übereinstimmung mit Straßburger fanden sie, daß ein ganz erheblicher Anteil der Trockensubstanz sowohl, als des Stickstoffgehaltes vom Kote auf seine Bakterien fällt (41,6 resp. 25,5 % vom Gesamtstickstoff). Ganz ebenso verhält es sich mit den Purinkörpern, von welchen auf Konto der Bakterien 31,3 bezw. 18,2 % zu rechnen sind. In der Verschiedenheit der prozentischen Zusammensetzung der Bakterien in den angestellten Versuchen sehen die Verff. einen Ausdruck für die bekannte Tatsache, daß die chemische Zusammensetzung der Bakterien (je nach dem Nährboden etc.) wesentlichen Schwankungen unterliegt. Eine mit gesammelten Reinkulturen von Bacterium coli vorgenommene Analyse stand in gutem Einklang mit den Ergebnissen der Fäcesbakterienanalysen.

Autoreferat.

Pflüger, E.: Über die im tierischen Organismus sich vollziehende Bildung von Zucker aus Eiweiß und Fett. (Pflügers Archiv, 1903, H. 1. 2.)

Verf. wendet sich zunächst gegen die »nicht wenigen« Forscher, welche immer noch der Ansicht sind, daß das Glykogen aus den verschiedenartigsten Stoffen entstehen kann und weist auf seine Beweisführung dagegen in seiner Monographie über das Glykogen hin. Die Leber ist ja nicht einmal imstande aus allen Kohlenhydraten Glykogen zu bereiten (Nährzucker, Milchzucker intravenös, Pentosen). Eingehend bespricht dann Pfl. die Untersuchungen Lüthjes am Pankreashund, welche einer sicheren Beweisführung der Entstehung von Zucker aus Eiweiß dienen sollten. Beim Nachweis, daß der Glykogengehalt seiner Tiere zu gering war, bediente sich L. des Faktors 11 (11 g Glykog. pro kg Hund), nur einmal des F. 40. Der Faktor 11 ist viel zu niedrig nach den Untersuchungen Schöndorffs, welcher als oberste Grenze die letztere Zahl fand. Darauf beruht bei L. das Plus an ausgeschiedener Zuckermenge. Wenn bei dem letzten (V.) Versuch mit der Berechnung von 40 g Glykog. auf 1 kg Tier doch noch ein Plus von 554 Zucker zu stellen ist, so führt Pfl. an, daß Kohlenhydrat auch noch in anderer Form im Tierkörper vorhanden ist, denn als Glykogen, — seine Gesamtmenge können wir aber nicht bestimmen.

Die durch Kaseïnfütterung entstandene Zuckervermehrung beruht nach dem Verf. auf indirekter Vermehrung N-freier Stoffe durch Eiweißzulage, ähnlich der Bildung von Glykogen nach Ammoniak- etc. Zufuhr.

Wenn bei den experim. Formen des Diabetes häufig mit der Zuckerausscheidung auch die N-Ausscheidung wächst, so erklärt sich dies Pfl. auf rein mechan. Wege so, daß die Leber, welche neben Glykogen auch Eiweiß in wechselnden Mengenverhältn. enthält, auf den durch Nahrungsmangel anderer Organe erfolgenden Reiz nicht bloß Kohlenhydrate, sondern auch Eiweiß abgibt. Es ist also die Zuckerausscheidung nicht die Ursache der vermehrten N-Ausschei-

dung. »Wenn ferner durch irgend eine Bedingung die Oxydat. des Zuckers geschwächt ist, muß notwendig die Oxydat. der Eiweißkörper zunehmen«, worauf wahrscheinlich beruht, daß mit dem Schwererwerden des Diabetes die N-Ausscheidung zunimmt.

Die Schlüsse Lüthjes aus seinen Untersuchungen über die Zuckerausscheidung nach Glyzerinfütterung, nämlich einer konsek. Vermehrung des Zuckers, erkennt Pfl. ebenfalls nicht als beweiskräftig an und zwar wieder aus demselben Grunde, der Unbestimmbarkeit der absoluten Menge an kohlenhydrathalt. Material im Organismus.

Wenn nun Eiweiß als Zuckerbildner nicht in Betracht kommen kann, und Glyzerin, wenn überhaupt anzunehmen, nur kleine Mengen liefern könnte, so kann es sich nur noch um die Fette handeln. Da die Größe des Fettverbrauchs von der Größe der Eiweißzufuhr (in umgekehrt proportionalem Verhältnis) abhängt, so kann eine vermehrte Zufuhr von Fett beim Diabetiker keine Vermehrung der Zuckerausscheidung hervorrufen, wenn nicht zugleich die Bedingungen für einen erhöhten Fettverbrauch bestehen.

Wenn aus Fett im Stoffwechsel dauernd Zucker entsteht, so wird dieser sofort verbrannt und kann nicht zur Glykogenablagerung dienen, da eben nur Fett bis zum Bedarf zersetzt wird. Analog dem Stoffwechselvermögen der Pflanzen wäre es möglich, daß auch der tierische Organismus aus Fett oder Fettsäure Zucker bildet. Als Ort dieses Vorgangs wäre wohl die Leber oder die Gesamtheit der Körperzellen anzusehen. Nach Verf.s Formeldeduktionen kann 1 Molekül Stearinsäure oder Ölsäure: 2 Mol. Traubenzucker, 2 Mol. CO_2 und 1 Mol. Buttersäure — 1 Mol. Palmitinsäure, 2 M. Traubenz., 2 M. CO_2 und 1 M. Essigsäure liefern. Die daraus erfolgende Annahme, die Aminosäuren, welche im Organismus nach ihrer Desamidierung Fettsäuren geben, müßten Zuckerbildner sein, hat sich nach den bisherigen zahlreichen Untersuchungen nicht als zutreffend erwiesen (Leucin, Alanin). Fettsäuren an Diabetiker verfüttert traten im Urin als Acetonkörper auf (Leo Schwarz); eine Vermehrung des Harnzuckers tritt dabei nicht auf.

Nach der oben gegebenen Darlegung, der Entstehungsmöglichkeit des Zuckers aus höheren Fettsäuren, da anderseits die Hypothese der Zuckerbildung aus Eiweiß mit allen guten »experimentellen Tatsachen, nach denen im lebendigen Körper Eiweiß sich niemals in Kohlenhydrat verwandeln kann, im Widerspruch steht«, zieht Verf. die Annahme der Zuckerbildung aus Fett der Eiweißtheorie vor, sofern es sicher ist, daß die präformierten Kohlenhydrate zur Erklärung der diabetischen Zuckerausscheidung nicht genügen.

Wenn Zuntz das Sinken des Resp. Q. beim Phlorizindiabetes unter 0,69 so erklärt, daß der verschwindende O zur Bildung von Zucker aus den O-armen Bestandteilen des Eiweiß dient, so glaubt Verf. diese Erscheinung auch durchaus erklärt durch die Zuckerbildung aus Fett nach dem von ihm dargelegten Modus.

Der Verwandlung des Fettes in Zucker kommt die große Bedeutung zu, daß aus einem dem Sauerstoff gegenüber vollkommen indifferentem Stoff, dem Fett, ein oxydabler, der Zucker, geschaffen wird. Die Oxydation der Fette nimmt also ihren Weg über den Zucker. Es handelt sich also bei der tierischen Oxydation wesentlich nur um zwei Stoffe: Eiweiß und Zucker.

Verf. glaubt, daß vielleicht alle Diabetesarten durch eine Überproduktion an Zucker bedingt sind. Die Zellen sind nicht imstande den in großer Menge ins Blut ergossenen Zucker schnell genug zu oxydieren. Sie können ermüden und mit der Vermehrung der Überproduktion in ihrer Oxydationskraft immer mehr erlahmen.

Verf. zieht wieder bedeutsame Schlüsse für die Lehre des Diabet. mellitus. Wenn es erwiesen ist, daß die Zuckerbildung in der Leber experimentell auf reflektor. Wege erzeugt werden kann, so läßt sich annehmen, daß »diese die Zuckerbildung veranlassende Reflexwirkung des Nervensystems sich nicht bloß auf die Leber und ihr Glykogen, sondern auf alle Organe erstreckt, durch deren Zellen Zuckerbildung veranlaßt werden kann«. Es sind daher auch wohl die das

Fett in Zucker umsetzenden Zellen oder die »lipotrophen« Organe nervös beeinflußt. Das »Zuckerzentrum« für die »lipothrophen« und »glykogenotrophen« Organe braucht nicht dasselbe zu sein. Beide Funktionen können der Leber zukommen.

Verf. beschäftigt sich zum Schluß noch mit der Frage des Pankreasdiabetes an der Hand der von Lüthje veröffentlichten Untersuchungen. Bei diesen hatte es sich gezeigt, daß nach totaler kunstgerechter Exstirpation des Pankreas (einmal mit Duodenum) in einer Sitzung, die Zuckerausscheidung unter Hunger noch abnimmt und schließlich verschwindet. Auf Zufuhr von nicht zuckerbildenden Substanzen (Nutrose) tritt wieder vorübergehend Zucker auf. Verf. glaubt, mit Thiroloix, daß die totale Pankreasexstirpation — als Reizwirkung — Diabetes erzeuge, daß dieser wieder aufhöre, wenn die Abdominalorgane vor Erregung geschützt sind. Eine solche Erregung bewirkt die Nahrungsaufnahme. Durch die Tatsache, daß auch bei vollständiger Entfernung des Pankreas keineswegs notwendig dauernder Diabetes entstehen muß, ist die Erklärung der Versuche mit Implantation eines Teils des Pankreas unter die Haut unsicher geworden. Verf. wirft dann noch die Frage auf, warum die totale Entfernung des P. in einer Sitzung keinen Diabetes erzeugt, während die in verschiedenen durch lange Zeit getrennten Sitzungen vollzogene Operation (Lancereaux und Thiroloix) Diabetes bedingt. Er glaubt, daß das Hauptmoment der von Hoffmeister nachgewiesenen Herabsetzung der Assimilationsfähigkeit für Kohlenhydrate beim Hungerhunde zukommt. Dazu kommt die durch den Wundreiz reflektorisch entstandene Glykosurie. Je länger diese »Reizung« anhält, desto eher muß der Hungerdiabetes in verstärktem Maße hervortreten. Ebenso genügt bei einem durch partielle Pankreasexstirpation und Hunger geschwächten Tiere nach einiger Zeit ein weiterer Reiz, um Diabetes hervorzurufen. Wird ein Tier nach der Pankreasexstirpation gefüttert, so ist durch den dadurch hervorgerufenen Reiz verschiedener Art eine Steigerung der Zuckerausscheidung bedingt.

Nach diesen Auseinandersetzungen bedarf die Lehre vom Pankreasdiabetes weiterer ursächlicher Forschung. Schmid (Marburg).

Vannini, G.: Beitrag zum Stoffwechsel bei Chlorose. Aus dem Ospedale Maggiore in Bologna. (Virchows Arch., Bd. 176, 17. Flg., Bd. 6, H. 3, S. 375—413.)

Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Verf. zu nachstehenden Schlußfolgerungen betreffs des Stoffwechsels bei Chlorose:

1. In dem größten Teile der Untersuchungen über den Eiweißstoffwechsel hat man eine N-Retention wahrgenommen, trotzdem andere Untersuchungen notwendig sind, um den Mechanismus dieser Zurückhaltung zu bestimmen.
2. Die Darmresorption ist normal sowohl für Proteïnstoffe als auch für das Fett und die Kohlenhydrate.
3. Die Menge, das spezifische Gewicht, die molekulare Konzentration und die Azidität des Harnes ist normal.
4. Die Wasserbilanz vollzieht sich innerhalb sehr weiter Grenzen.
5. Das Verhältnis der N-haltigen Bestandteile des Harnes zeigt sehr beträchtliche Schwankungen, besonders für das NH_3 und den Harnstoff.
6. In den meisten Fällen ist die Menge der Ätherschwefelsäure nicht vermehrt, während man nicht selten eine Zunahme des neutralen Schwefels gefunden hat. 13—16 % vom Nahrungsschwefel gehen mit den Fäces verloren, das übrige wird durch die Nieren ausgeschieden. Aber S-Retention oder auch Verlust kann vorkommen, je nachdem Zurückhaltung oder Zerfall des Körpereiweißes stattfindet.
7. Die Erdphosphate haben oft abgenommen, daher ist das Verhältnis zwischen Erd- und Alkaliphosphaten größer als in normalem Zustande. Vom Phosphor der Nahrung wurde oft eine größere Menge als gewöhnlich gefunden, dagegen wurde in bezug auf den Phosphorgehalt des Harnes z. T. Retention, z. T. Verlust festgestellt.

8. Die Menge Chlor im Kote war immer sehr niedrig, dagegen fanden sich im Harne manchmal niedrigere, manchmal höhere Mengen als der N-Gehalt der Nahrung an diesem Element vor.
9. Die Menge der Kotaschen und deren Gehalt an Kalk, Magnesia, Kali und Natron war normal.
10. Kalk- und Magnesia-Bilanz wurden zuweilen normal gefunden; öfter wurde Verlust oder Retention festgestellt, welcher Umstand durch die Tatsache erklärt wird, daß bei Chlorose das Knochengewebe manchmal zerfällt, manchmal wieder gebildet wird.
11. Auch eine Störung der Natron- und Kalibilanz wurde wahrgenommen, wahrscheinlich bedingt durch Veränderungen des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Gewebe. Brahm (Charlottenburg).

Löwy, A. u. Müller, F.: Über den Einfluß des Seeklimas und der Seebäder auf den Stoffwechsel des Menschen. (Pflügers Archiv, Bd. 103, H. 9. 10, S. 450.)

In der Einleitung besprechen die Verff. kurz die Erklärungsmöglichkeiten der Stoffwechselsteigerung im Höhenklima (Luftveränderung, Luftbewegung, Insolation, Temperaturschwankung, Luftelektrizität). Dem Höhenklima zur Seite stellen sie das Seeklima. Durch eine Reihe von Selbstversuchen legen sie dar, daß die Anschauungen der Praxis von einer Erhöhung des Stoffwechsels durch das Seeklima richtig sind: Untersuchungen des respirat. Stoffwechsels an drei gesunden Personen mit dem modifiz. Zuntz-Geppertschen Apparat, Nüchternwerte, zunächst in Berlin, dann analog auf Sylt (scharfes Seeklima, starker Wellenschlag). Neben den Einfluß des Klimas studierten sie auch den der Bäder. Dabei berücksichtigten sie die jeweiligen klimatischen V. (nach den Befunde der dortigen meteorolog. Station) und bestimmten selbst das elektrische Zerstreuungsvermögen und das Potentialgefälle der Luft. — Bei der 1. Versuchsperson zeigte sich keine Beeinflussung des Gaswechsels durch das Seeklima; bei der 2. Person stellte sich schon am 2. Aufenthaltstage eine Steigerung ein, die aber am 3. bereits wieder zur Norm abstieg; bei der 3. Person dagegen blieb die ebenf. am 2. Tage auftretende Steigerung während der ganzen Aufenthaltszeit (12 Tage) bestehen.

Das Seebad (Unters. $^3/_4$—$4^3/_4$ Std. nach dem Bade, d. h. nach Wiederauftreten von Erwärmung und körperl. Wohlbehagen) verursachte Unregelmäßigkeit des Atmungsrhythmus und der Atmungstiefe, starke individ. Schwankung im Gasaustausch, jedoch bei allen dreien Steigerung des Umsatzes — am stärksten ausgeprägt bei der 3. Person, am wenigsten bei der ersten.

Die Reaktion an den Tagen mit mildem Wetter (Ostwind) und schwachem Reagens war viel geringer.

Die an der Peripherie gesetzten Reize wirken erregend auf das Zentralnervensystem und beeinflussen so die verschiedenen Organsysteme. So kommt als Reiz bezügl. des Klimas die starke Luftbewegung und die niedrige Temperatur in Frage. Die Prüfung dieser Faktoren nach ihrer Beeinflussung des Stoffwechsels ergibt zwar eine Steigerung desselben während und kurze Zeit nach der Einwirkung, beim Seeklima kann diese jedoch eine langanhaltende und event. dauernde sein.

Die Befunde im Höhenklima können dieselben sein (ebenfalls mit individ. Schwankungen). Die indiv. Beeinflußbarkeit für See- und Höhenklima ist eine verschiedene, derart, daß eine Person unter beiden Momenten eine Steigerung des Stoffumsatzes erleiden kann oder nur unter einem. — Eine Steigerung des Appetits spricht nicht für das Vorhandensein einer Steigerung des Stoffumsatzes.

Während die Untersuchungen der elektr. Leitfähigkeit der Luft im Hochgebirge sehr hohe Werte ergab, fanden die Verff. an der See erheblich geringere. Es wird also die elektr. Leitfähigkeit der Luft nicht von Einfluß auf den Stoffwechsel sein, vielmehr der ganze Komplex der in Betracht zu ziehenden Faktoren.

Schmid (Marburg).

Mohr, L.: Über den Stoffzerfall im Fieber. Aus der II. med. Klinik in Berlin. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 52, H. 3. 4.)

An einer Reihe von Untersuchungen an Fieberkranken (Erysipel, Typhus, Pneumonie, Sepsis, Scharlach) wurde durch Bestimmung der C- und N-Ausscheidung gezeigt, daß das Verhältnis, in dem beide Substanzen im Urin ausgeschieden werden, von der Norm prinzipiell nicht abweicht. Damit ist die Annahme gröberer, qualitativer Änderungen im Fieberstoffwechsel, die von mehreren Seiten bisher vertreten wurden, hinfällig. Autoreferat.

Blumenthal u. Wolff: Über das Auftreten der Glukuronsäure im Fieber. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 52, H. 3. 4.)

Verff. prüften bei verschiedenen fieberhaften Erkrankungen den Harn auf seinen Gehalt an gepaarten Glukuronsäuren. Die Glukuronsäure wurde nach Neubergs Vorgange als Bromphenylhydrazon gewonnen nach vorheriger Spaltung in Autoklaven. Ein Maß für die Glukuronsäuremenge ist darin jedoch nicht gegeben, da diese Umsetzung nicht quantitativ vor sich geht. Immerhin gewinnt man aus den beigegebenen Tabellen die Überzeugung, daß im Fieber meist eine Vermehrung der Glukuronsäure-Ausscheidung gegenüber der Norm stattfindet. Verff. suchen es wahrscheinlich zu machen, daß diese Vermehrung nicht durch eine mangelhafte Oxydation der Kohlenhydrate (P. Mayer) zustande kommt, sondern vielmehr sekundär durch primäre Vermehrung ihres Paarlings (Indol, Phenol u. s. w.) entsteht und als eine Entgiftungsreaktion zu deuten ist. Am Tierversuche konnten sie dementsprechend nach Einspritzung von Phenol eine Glukuronsäureausscheidung konstatieren, während gleichzeitig die Ätherschwefelsäuren abnahmen. E. Bendix (Göttingen).

Jolles, A.: Eine empfindliche Probe zum Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. (Zeitschr. f. anal. Chem., Bd. 42, S. 713—716.)

Verf. modifiziert ein früher angegebenes Verfahren. 10 ccm Harn werden in einem Zentrifugierröhrchen mit 2—3 ccm Chloroform und 1 ccm Chlorbaryumlösung (10 %) versetzt und zentrifugiert. Man gießt die über dem Niederschlage und Chloroform befindliche Flüssigkeit ab, gibt destilliertes H_2O zu und zentrifugiert wiederum. Bei starkgefärbten Harnen wiederholt man diese Operation zum dritten Male.

Nach dem Abgießen der überstehenden Flüssigkeit wird das Gemenge von Niederschlag und Chloroform mit 5 ccm Alkohol kräftig geschüttelt, mit 2—3 Tropfen einer Jodlösung versetzt und filtriert. Bei Anwesenheit von nur Spuren an Gallenfarbstoff zeigt die Lösung die charakteristische grüne Färbung. Indikan und Hämoglobin sind ohne Einfluß auf die Reaktion. Zur Darstellung der Jodlösung löst man 0,63 g Jod und 0,75 g Quecksilberchlorid gesondert in je 125 ccm Alkohol. Man vereinigt beide Lösungen und fügt 250 ccm konz. Salzsäure hinzu. Brahm (Charlottenburg).

Salkowski, E.: Zur Kenntnis des Harns und des Stoffwechsels der Herbivoren. — Vorkommen von Allantoin. — Indikanbestimmung. Aus dem chem. Laboratorium des patholog. Institut zu Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 213.)

S. fand, daß in altem Harn von Kühen auffallend reichlich Oxalsäure (zum großen Teil in Form eines Sediments von oxalsaurem Kalk) vorhanden war; es zeigte sich dann, daß dieselbe nicht präformiert sondern erst beim Stehen entstanden war. Nachdem S. nachgewiesen hatte, daß die Oxalsäure schwerlich aus zerstörter Harnsäure stammte, warf er die Frage auf, ob sie nicht aus Skatolkarbonsäure oder aus Allantoin entstanden sei. Seine weiteren Untersuchungen lehrten, was bis jetzt nicht bekannt war, daß Allantoin ein normaler Bestandteil des Kuhharns, ist und daß aus eingedampftem Rinderharn Allantoin und hippursaurer Kalk direkt auskristallisiert.

Es folgen methodische Bemerkungen über die Bestimmung des Trockenrückstand, Gesamt-N's, der Phosphorsäure, Hippursäure, des Phenols und des Indoxyls. Schittenhelm (Göttingen).

Baer, J.: Untersuchungen über Azidose. Aus der medizin. Klinik zu Straßburg. i. E. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, S. 271.)

1. Ein Hund mit Phlorhizinglykosurie zeigt keine Azidose, solange er sich im N-Gleichgewicht befindet.
2. Bei N-Verlust infolge der Glykosurie tritt Azidose auf, trotzdem dem Hund noch ein beträchtlicher Kalorienwert an Fett und Eiweißresten nach Abzug des ausgeschiedenen Zuckers verbleibt.
3. Die Azidose nimmt bei gleichbleibendem Stickstoffzerfall und Zuckerverlust während des Phlorhizindiabetes trotz Fütterung zu. Sie verschwindet, sobald sich das Tier im N-Gleichgewicht befindet, im Hunger, sobald kein Zucker mehr ausgeschieden (also auch aus Körpereiweiß gebildet) wird.
4. Zucker verhindert, in nicht allzugroßer Menge zugeführt, zwar die Azidose, nicht aber vollständig den N-Verlust (sekundäre Verbrennung gebildeter Azetonkörper).
5. Es scheint, daß Eiweißgruppen, die bei Zuckerbildung aus Körpereiweiß leicht zerfallen, aber auch schnell wieder restituiert werden, eine spezifische Bedeutung für die Verhinderung der Azidose haben, entweder indem sie die Entstehung der Azetonkörper verhindern oder, was nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, nur deren Verbrennung begünstigen.

Schittenhelm (Göttingen).

Zuelzer, G.: Die Sauerstoffaufnahme durch die Haut. (Ein Beitrag zur Lehre von der Hautatmung.) Aus dem tierphysiologischen Institut der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 53, S. 403.) (Riegel-Festschrift.)

Genaue Beschreibung der Methode und des angewandten Apparates.

Die Sauerstoffaufnahme durch die Haut macht im günstigsten Fall $^1/_{100}$ der Lungenaufnahme aus. Die erstere hält sich in den Grenzen von 0,2—0,3 ccm pro Minute und Gesamtkörperoberfläche, während durch die Lungen in der Ruhe ungefähr 240 ccm Sauerstoff pro Minute aufgenommen werden.

Schittenhelm (Göttingen).

Henri et Lalou: Regulation osmotique des liquides internes. (Journ. de Physiologie et de Pathologie générale, Bd. 6, S. 9.)

Aus den interessanten Untersuchungen geht hervor, daß auch bei den niederen Tieren ein lebhafter, osmotischer Austausch zwischen ihren Körpersäften und den sie umgebenden Flüssigkeiten stattfindet. Die Membranen aber, welche diesen Austausch gestatten sind semipermeable. Einzelheiten aus den sehr zahlreichen Untersuchungen können hier nicht gebracht werden.

Schreiber (Göttingen).

Müller, A.: Beiträge zur Kenntnis von den Schutzeinrichtungen des Darmtraktes gegen spitze Fremdkörper. Aus dem physiol. Institut der Univ. Wien. (Pflügers Arch. f. ges. Physiologie, Bd. 102, S. 206.)

1. Die von A. Exner beschriebene Umdrehung der (per os eingeführten) Nadeln erfolgt auch nach Ausschaltung der Nervi vagi und des Plexus solaris, muß also auf einen Mechanismus bezogen werden, der im Darm selbst liegt.

2. Auch nach dieser Ausschaltung durchwandern spitze Fremdkörper den Darm, ohne ihn zu durchbohren oder zu verletzen.

3. Die Umdrehung der Nadeln erfolgt nicht nur in dem Sinne, daß Nadeln, die mit der Spitze voranliegen, in der Richtung mit dem Kopf vorangebracht

werden, sondern es findet regelmäßig, nur in geringerem Umfang auch der entgegengesetzte Vorgang statt.

4. Ein Einfluß der Innervation auf die Erscheinungen der Dellenbildung und des Verstreichens der Falten läßt sich nicht mit Sicherheit nachweisen.

Schittenhelm (Göttingen).

Krylow, N. W. (Dorpat): **Über den Einfluß des Morphins auf die Fortbewegung des festen Magendarminhalts hungernder Kaninchen.** (Pflügers Archiv f. ges. Physiologie, Bd. 102, S. 287.)

1. Die Verteilung des Magendarminhaltes normaler Kaninchen in der Weise, daß der Magen- und Blinddarminhalt in einem Gleichgewichte sich befinden, deutet darauf hin, daß diese Einrichtung für die Erhaltung des Organismus notwendig ist.

2. Beim Hunger mit und ohne Maulkorb trttt eine Störung dieses Gleichgewichtes ein, indem der Blinddarm dadurch das Übergewicht erhält, daß der Magen sich mehr oder weniger entleert.

3. Während des Hungers ohne Maulkorb subkutan einverleibtes Morphin. hydrochlor. führt durch eine Abschwächung des Splanchnikustonus eine Peristaltik herbei, die es dem Tier ermöglicht, durch den verzehrten Kot eine Magendarmfüllung in dem Verhältnis zu erzielen, wie sie dem normalen Kaninchen zukommt.

4. Bei Maulkorbkaninchen bewirkt Morph. hydrochlor. in Gaben von 0,14 bis 0,27 g im Verlauf von 3—5 × 24 Stunden einverleibt, durch eine Abschwächung motorischer, längs dem Vagus zum Darmkanal gehender Impulse, zum geringeren Teil durch lokale Betäubung der Darmganglien, sowie durch eine teilweise Lähmung der Splanchnikuszentren eine Verteilung des Magen-Darminhaltes, wie sie derjenigen normaler Kaninchen nahekommt. Dosen von 0,66 bis 0,76 g Morphin bringen ein Überwiegen des Blinddarminhaltes wahrscheinlich dadurch zustande, daß eine lokale Beeinflussung der Blinddarmganglien durch in den Darm ausgeschiedenes Morphin eintritt.

5. Während der Morphinbehandlung nimmt der Magen-Darminhalt beim Hunger mit und ohne Maulkorb merklich an Gewicht ab.

Schittenhelm (Göttingen).

Ribadeau-Dumas et Lecène: Note sur l'état du foie et de la rate après ligature du choledoque chez le cobaye. (Arch. de Méd. expérim. et d'anatomie pathologique, Nr. 2, S. 191.)

Die Unterbindung des Choledochus bei Meerschweinchen führt zu einer Atrophie der Leber (es ist eine ausführliche anatomische Beschreibung beigefügt). Infolgedessen verliert die Leberzelle ihr Glykogenbildungsvermögen, dieselbe ist nicht mehr imstande, Harnstoff und Harnpigment zu bilden, ebenso wirkt sie nicht mehr antitoxisch, wie sie auch ihr Vermögen, blutreinigend zu wirken, verliert. Die Folge ist eine schwere Anämie, die ständig zunimmt und endlich den Tod des Tieres herbeiführt. Dabei findet man noch gleichzeitig eine Veränderung der Milz und des Knochenmarks. Schreiber (Göttingen).

Moritz, F.: Über Bestimmung der Bilanz von Säuren und Basen in tierischen Flüssigkeiten. Aus der Medizin. Klinik in Greifswald. (Dtsch. Arch. f. klin. Mediz., Bd. 80, S. 409.)

Verf. geht davon aus, daß eine einwandsfreie Methode für Aciditätsbestimmungen in Flüssigkeiten bes. Magensaft und Harn noch nicht existiert und zeigt, daß auch die beste, gegenwärtig allgemein angewandte Methode nach Lieblein keine allgemeine Verwendbarkeit hat. Es gibt zwei Schwierigkeiten zu überwinden, deren eine in einem besonderen Verhalten der Phosphorsäure als solcher bei der Acidimetrie gelegen ist, indem primäres Phosphat (NaH_2PO_4) gegen

Lakmus sauer, sekundäres und tertiäres Phosphat ($NaHPO_4$ und Na_3PO_4) alkalisch reagieren, während die andere auf der Gegenwart von Salzen alkalischer Erden (Ca, Mg etc.) bei gleichzeitiger Anwesenheit von Phosphorsäure beruht. Er zeigt durch eine Reihe von Versuchen, daß bei Verwendung von Phenolphthaleïn das erstere Hindernis durch Zugabe von Kochsalzlösung, das letztere durch Verwendung von Oxalat beseitigt werden kann.

Die Methode gestaltet sich endlich für Magensaft und Harn folgendermaßen: Man titriert zweckmäßig in kleinen ca. 150 ccm fassenden Erlenmayer-Kölbchen. Verwandt werden je 10 ccm Flüssigkeit, zu denen etwa 4 ccm ca. $\frac{n}{2}$ Natriumoxalatlösung und 15 ccm konzentrierter Kochsalzlösung gesetzt werden. (Je größer die zu titrierende Flüssigkeitsmenge, desto größer die zuzusetzende Kochsalzmenge; von beiden etwa gleich große Volumina). Nach dem Zusatz des Oxalats wartet man kurze Zeit, bis die Kalkfällung beendet ist. Dann erst Zusatz von Kochsalzlösung. Man stellt sich zwei derartige Proben in gleichen Kölbchen her und benutzt die eine zum Farbenvergleich. — Besteht ein Phosphatniederschlag in dem zu titrierenden Harn, so muß dieser mit $\frac{n}{10}$ Säure aufgelöst und der Säurezusatz vom Titrierresultat in Abzug gebracht werden. Dies darf jedoch nur derart gemacht werden, wenn der Harn kein Karbonat enthält. Hat man damit zu rechnen, so muß der Niederschlag von einer bestimmten Menge des gut umgerührten Harns auf dem Filter gesammelt, ausgewaschen, in $\frac{n}{10}$ Säure gelöst und titriert werden. Titrierbeispiele sind im Original nachzulesen.

Schittenhelm (Göttingen).

Trommsdorff, R.: Die Bakteriologie der Chromidrosis. Aus dem hygien. Institut der Univ. München. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 29, S. 1285.)

Bei roten und gelben Schweißen hat man bei entsprechender Untersuchung stets chromogene Bakterien verschiedener Art gefunden, die als Erreger anzusprechen sein dürften. Diese Formen der Chromidrosis sind demnach als besondere Form der Leptothrix (Wilson) oder Trichomykosis (Dermatomykosis) palmellina (Pick) zu bezeichnen. Der blaue Schweiß scheint auf abnormer Absonderung der Schweißdrüsen zu beruhen; jedoch sind hier weitere bakteriologische Untersuchungen wünschenswert, da auch bei blauen Schweißen eine bakterielle Ursache vermutet, jedenfalls bis jetzt nicht ausgeschlossen werden darf.

Schittenhelm (Göttingen).

Segale, M.: Untersuchungen über das Vorhandensein von Arsen in den normalen Geweben vermittels der biologischen Methode. Aus dem hygien. Institut der K. Univ. Genua. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 175.)

Verf. bezeichnet als Resultat seiner Versuche, daß das Penicillium brevicaule in Gegenwart von normalen autolysierten Geweben positive Arsenreaktion gibt, und diese Reaktion ist nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse zurückzuführen auf Spuren von Arsen, welches in den Parenchymen in einer Form enthalten ist, in der es durch die Hyphomyceten nicht angegriffen wird, solange die bindende chemische Kette nicht durchbrochen ist.

Schittenhelm (Göttingen).

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 12. August 1904.



Nr. 17. Erstes September-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber,
Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Abderhalden, Emil: Beitrag zur Kenntnis der Ursachen der Hämophilie. (Zieglers Beiträge, Bd. 35, Nr. 1.)

Mitteilung des Stammbaums einer Bluterfamilie. Da die Bluter dieser Familie nur bei Verletzungen von Schleimhäuten und Gelenken unter starken Blutungen zu leiden hatten, während die Haut sich verhielt wie bei Gesunden, so nimmt A. an, daß es sich hier um Anomalien im anatomischen Aufbau der kleinen Venen und Kapillaren an den genannten Orten handele, daß also hier von einer abnormen Beschaffenheit des Blutes keine Rede sein könne. Diese Anschauung glaubt A. verallgemeinern zu können in dem Sinne, daß die Verbreitung der Bluter-eigenschaft nach den Geweben von vorhandenen Gefäßanomalien abhänge.

Zieler (Bonn).

Engel, C. S. (Berlin): Über einen Versuch, mit Hilfe des Blutserums einer Anämischen einen therapeutisch verwendbaren spezifischen Antikörper herzustellen. (Zeitschr. f. klin. Mediz., Bd. 54, H. 1. 2, S. 154.)

Es handelt sich um ein hochgradig chloro-anämisches Mädchen. Verf. entnahm demselben 1—2 mal wöchentlich 8—10 ccm Blut und injizierte dasselbe, nachdem er es zur Beseitigung der natürlichen Komplemente, um die Bildung von Antikomplementen zu verhüten, auf 58° C. eine halbe Stunde lang erhitzt hatte, einem Kaninchen. Dasselbe bekam im ganzen 41 Injektionen von je ca. 4 ccm inaktiviertem Serum. Mit Blut aus seiner Ohrvene nach der 10. Injektion wurde die Kranke behandelt, und zwar bekam sie steigende Dosen von 1—2,5 ccm. Jedesmal mehr oder weniger heftige Reaktion darauf.

Die Kranke wurde nach etwa 1 Jahr geheilt, und Verf. meint, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Krankheitsverlauf und dem Injektionsmaterial bestanden habe. Schittenhelm (Göttingen).

French, H.: Leucocytose counts in eighty-three cases of appendicitis. The limitations of leucocytosis as an indication for laparotomy. (The practitioner, Juni.)

Verf. bezieht seinen Bericht auf 83 Fälle von Appendicitis, welche er in 4 klinische Gruppen einteilt und in jeder die Veränderungen bezw. das Verhalten der Leukozyten studiert. In die erste Gruppe gehören die Fälle, welche bald plötzlich begannen, bald allmählich und im großen Ganzen einen milden Verlauf zeigten, so daß eine Veranlassung zur Operation nicht vorlag. Die zweite Gruppe unterscheidet sich von der ersten dadurch, daß bei ihr sich ein fühlbarer Tumor nachweisen ließ. Bei mehreren Fällen kam die Operation zur Diskussion, indes trat stets spontane Resolution ein. In der dritten Gruppe lagen die gleichen Symptome vor, es zeigte sich aber Eiter entweder bei der Operation oder durch das plötzliche Verschwinden des Tumors infolge Durchbruchs des Abszesses in den Darm. In der vierten Gruppe endlich lag allgemeine Peritonitis vor. Was nun den Wert der Leukozytose anbetrifft, um einen gegebenen Fall der einen oder anderen Gruppe zuzuweisen und zu entscheiden, ob eine Operation ausgeführt werden soll oder nicht, so wird er ohne Zweifel überschätzt. French spricht der Leukozytose unbedingt weniger Bedeutung in der Beurteilung der Sachlage zu, als neuere Forscher dieser Erscheinung zumessen wollen. Viele Fälle, welche 20000 Leukozyten aufweisen, lösen sich spontan, und andere, mit 15000 Leukozyten oder weniger, zeigen Eiter. Allerdings muß man die Leukozytenzahl in gewissen Fällen als wertvolle Erscheinungen ansprechen. In keinem Falle, in welchem die Leukozyten die Zahl 35000 erreichten, fehlte Eiter. Eine ansteigende Zahl ist wichtiger als eine absolute Zahl. Man muß also die Leukozytose unter manchen anderen als klinisches Symptom betrachten. An und für sich ist sie imstande, Irrtümer hervorzurufen. In Verbindung aber mit dem Blutdruck, der Temperatur und dem Allgemeinzustand des Patienten kann sie in schwierigen Fällen die Diagnose erleichtern. v. Boltenstern (Berlin).

Harrigan: Remarks on typhoid fever. (Brooklyn med. Journ., S. 303 u. 311. Diskussion zu diesem Vortrage.)

Die Behandlung des Typhus mit Darmantiseptika ist bis jetzt nicht gelungen, insbesondere nützen Wismutsalizylat und Salol nicht sehr viel. Gegen die im Anfang bestehende Obstipation empfiehlt H. Kalomel mit Guajakol. Versuche mit Acetozon schienen ihm bessere Erfolge zu geben. Auch das Adrenalin hat bei Blutungen nicht den gewünschten Erfolg geliefert. Bei Perforation ist die Laparotomie indiziert. Der Leukozytose kommt als diagnostisches Hilfsmittel bei der Perforation kein Wert zu. Schreiber (Göttingen).

Conradi, H.: Über Mischinfektionen durch Typhus- und Paratyphusbazillen. Aus der bakteriol. Untersuchungsanstalt für Lothringen in Metz. (Dtsche med. Wochenschrift, Nr. 32, S. 1165.)

Verf. beschreibt zuerst, wie ein kleines Mädchen sich durch Genuß von Eisstückchen infizierte, an denen wie später nachgewiesen werden konnte, Typhus- und Paratyphusbazillen hafteten, deren Fortbestand durch das Gefrieren keine Beeinträchtigung erfahren hatte. 5 Tage nach dem Einsetzen der ersten typhusverdächtigen Krankheitserscheinungen fanden dieselben ihre ätiologische Aufklärung durch den Befund von Typhus- und Paratyphusbazillen in den Entleerungen der Patientin.

Eine zweite Beobachtung betraf einen jungen Arzt, bei dem trotz ungestörtem subjektiven Wohlbefinden zweimal innerhalb 8 Tagen der gleichzeitige Nachweis von spärlichen Typhus- und Paratyphusbazillen im Stuhle gelang. Gruber-

Widal blieb negativ. Es lag also eine Mischinfektion ohne Krankheitserscheinungen vor. Schittenhelm (Göttingen).

Keith, R. D.: Paratyphoid fever. (Scott. med. and surg. journ., Mai.)

Eine eingehende kritische Studie hat Keith diesem aktuellen Thema gewidmet. Er kommt zu folgenden Schlüssen. Es gibt eine Krankheit, welche dem Typhus durchaus ähnlich ist, so daß eine Unterscheidung nur auf bakteriologischen Wege möglich ist. Diese Krankheit wird hervorgerufen durch einen Organismus, welcher in zwei Varietäten vorkommt, und bakteriologisch zwischen den Bacillus typhosus und dem Bacillus coli communis steht. Der Verlauf der Krankheit ist im ganzen milde, die Prognose gutartig. Die Behandlung ist die gleiche, wie die des Typhus. Die Verbreitung geht ebenso vor sich wie beim Typhus. Dagegen sind die gleichen hygienischen Maßnahmen zu ergreifen, wie sie beim Typhus allgemeine Geltung gefunden haben. In verdächtigen typhusähnlichen Fällen ist die bakteriologische Untersuchung von größter Wichtigkeit, sowohl hinsichtlich der Diagnose, wie der Prognose. Sie sollte wenn möglich immer vorgenommen werden. Bis jetzt muß die Krankheit als eine allgemein akute Infektionskrankheit angesehen werden, bei welcher eine bestimmte lokale Läsion nicht existiert. v. Boltenstern (Berlin).

Ebstein, W. (Göttingen): **Cheyne-Stokessches Atmen beim Coma diabeticum und Kußmauls großes Atmen bei der Urämie.** (Dtsch. Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 589.)

E. zeigt an der Hand einer Reihe von Fällen, daß beim diabetischen Coma sowohl die tiefen Kußmaulschen Atmungen, als auch der Cheyne-Stokessche Atmungstypus vorkommen, und daß beide bei demselben Kranken miteinander abwechselnd auftreten können, daß auch anderseits beim urämischen Coma nicht nur das Cheyne-Stockessche Atmen vorkommt, sondern daß manchmal die großen Kußmaulschen Atmungen, ohne daß eine Andeutung von Cheyne-Stockesschem Atmen vorhanden ist, allein bestehen können. Daraus geht hervor, daß zwischen dem Cheyne-Stockesschen Atmen, dem Kußmaulschen großen Atmen und dem unregelmäßigen Atmen gewisse Bindeglieder existieren müssen. Schittenhelm (Göttingen).

Ebstein, W.: Über die differentielle Diagnose der gichtischen Tophi der Ohrmuschel. (Dtsch. Arch. f. klin. Medizin, Bd. 80, S. 91.)

E. beschreibt drei Fälle mit Veränderungen der Ohrmuscheln, welche in ihrem äußeren Aussehen zunächst eine gewisse Ähnlichkeit mit gichtischen Tophis der Ohrmuscheln zu haben schienen. Bei genauerer Untersuchung gewahrte man indeß, daß sich diese Ohrveränderungen durch folgende Eigenschaften von den gewöhnlichen uratischen Tophis der Ormuscheln unterschieden. Erstens saßen sie weder in der Cutis noch im Unterhautbindegewebe, sondern im Knorpelgewebe selbst, und zweitens konnte man aus ihnen kein harnsäurehaltiges Material entfernen. Schittenhelm (Göttingen).

Ebstein, W. (Göttingen): **Über einen Fall von akuter tuberkulöser Bauchfellentzündung bei einem an primärer Gelenkgicht leidenden Kranken, zugleich ein Beitrag zur Lehre von dem Nebeneinandervorkommen von Gicht und Tuberkulose.** (Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 2, H. 5, S. 389.)

Verf. kommt zu der Ansicht, daß das Nebeneinandervorkommen von Tuberkulose und Gicht keineswegs ein seltenes ist; bei der Tuberkulose der gleichzeitig an Gicht leidenden Individuen handelt es sich keineswegs lediglich um Schrumpfungsprozesse, es sind vielmehr dabei sowohl die miliaren Formen, wie geschwürige und käsige tuberkulöse Prozesse keine Seltenheiten. Verf. teilt einen plötzlich einsetzenden, in seinem Beginn wie ein Unterleibstyphus verlaufenden

Fall von tuberkulöser Bauchfellentzündung bei einem gleichzeitig an Gicht leidenden Patienten mit und beweist dadurch, daß auch bei gichtisch erkrankten Individuen, ebenso wie bei allen andern Personen, tuberkulöse Infektionen der schlimmsten Art zustande kommen können. Daß Gicht und Tuberkulose nebeneinander relativ selten beobachtet werden, kommt daher, daß sich bei den zur Gicht disponierten Individuen dieselbe erst in den Lebensaltern einzustellen pflegt, in welchen die Disposition zur Tuberkulose schwächer geworden ist. Es ist also nicht nötig, zur Erklärung auf die Lecorchésche Hypothese zurückzugreifen, daß die die Gewebe Gichtkranker durchtränkende Harnsäure der Entwicklung der Tuberkulose bei ihnen hinderlich sei. Schittenhelm (Göttingen).

Buch, Max: Der arteriosklerotische Magenschmerz. (Finska Läkaresällsk. handl., August.)

Buch beschreibt zwei verschiedene Formen des arterioskl. Magenschmerzes, je nachdem derselbe für sich allein oder als Teilerscheinung eines stenokardischen Anfalls auftritt. Von ersterer Form hat er 7 Fälle beobachtet. Meist handelt es sich um Personen über 40 Jahre, bei denen anfallsweise heftige Schmerzen im Epigastrium auftreten; dieselben dauern meist nur einige Minuten; in der Zwischenzeit besteht entweder völliges Wohlbefinden oder aber auch ein beständiger leichter Druck. Die Anfälle werden besonders durch stärkere Körperanstrengungen ausgelöst; in andern Fällen läßt regelmäßig das Einnehmen der Rückenlage den Anfall in Erscheinung treten; hier und da wirken auch Aufregungen als auslösendes Moment. Die körperliche Untersuchung ergibt meist nichts als eine mehr oder weniger ausgeprägte allgemeine Arteriosklerose, paukenden Aortenton, gelegentlich Schrumpfniere. In zweifelhaften Fällen ist der günstige therapeutische Effekt von Diuretin (3—4 g tägl.) oder Strophanth. (5 bis 8 Tr., 3 × tägl.), die oft auf Monate hinaus die Anfälle verhüten oder wenigstens mildern können, ein wichtiger Fingerzeig für die Diagnose. Verwechslung ist eigentlich nur mit neurasthenischen Magenbeschwerden möglich, doch sind genug differentialdiagnostische Unterscheidungsmittel vorhanden (Alter, Einfluß der Ruhe, periphere Arteriosklerose, Wirksamkeit der genannten Medikamente).

In der zweiten Gruppe bildet der Magenschmerz eine Teilerscheinung des stenokardischen Anfalls, und zwar leitet er meist den Anfall ein. Da auch in den Fällen der ersten Gruppe sehr oft leichtere stenokardische Beschwerden vorhanden sind, ist der Unterschied beider lediglich ein quantitativer. Man findet in diesen Fällen neben der peripheren Sklerose besonders auch stärkere Veränderungen der Bauchaorten. Diuretin und Strophanth. haben dieselbe diagnostische und prophylaktische Bedeutung wie in den andern Fällen.

Die funktionellen Störungen von seiten des Magendarmkanals sind gering, Appetit und Stuhl meist normal. Der Magensaft wurde in 4 Fällen untersucht; es ergaben sich wechselnde Resultate. Atonie fehlt meist. Stets zu bedenken ist, daß auch bei Arteriosklerotikern nervöse Magendarmstörungen vorkommen. Fehlt der paroxysmale Charakter, dann ist es von vornherein unwahrscheinlich, daß die Beschwerden arteriosklerotischer Provenienz sind.

(In der Diskussion [Sitzung der finn. Ärzteges. vom 13. II., finsk. läkaresällsk. handl., Juli] begegneten die Ausführungen Buchs lebhaftem Widerspruch, spez. glaubt Runneberg nicht an die Wirksamkeit der Medikamente, und meint, daß die prompte Wirkung in Buchs Fällen auf Neurasthenie schließen lasse.)

M. Kaufmann (Mannheim).

Heichelheim, S. u. Kramer H.: Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Salzsäure, Salzsäure-Pepsin und Gasterine bei Hypochylia und Achylia gastrica. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 32.)

Verff. kommen nach einer Reihe von Versuchen, die sie teils mit dem käuflichen Hundemagensaft der »Gasterine«, teils mit selbst gewonnenem angestellt

haben, zu dem Schlusse, daß die Gasterine wohl einen guten, die Verdauung befördernden Einfluß auf gleichzeitig gegebene Mahlzeiten hat, vorausgesetzt, daß sie in nötiger Menge (100—150 cm^3) gereicht wird, daß aber eine dauernde, oder wenigstens länger anhaltende Wirkung durch Gasterine nicht zu erzielen ist. Der Wirkung einfacher Salzsäure- oder der Salzsäurepepsinlösungen ist die der Gasterine durchaus nicht so überlegen, daß es berechtigt erschiene, die teuren Gasterinepräparate vorzuziehen. Verff. meinen, daß anderseits die Anwendung größerer Mengen von Salzsäurelösung mit Unrecht in letzter Zeit zurückgedrängt sei. Sie empfehlen neben der diätetischen Behandlung, die hauptsächlich die Schonung der motorischen Kraft des Magens zum Ziele haben muß, die vorübergehende oder auch auf längere Zeit täglich fortgesetzte Verwendung reichlicher Salzsäurelösungen in allen Fällen von Hypochylie und Achylie, wo der Appetit darniederliegt, wo es zu Gärungen im Magen gekommen ist, und wo Durchfälle, wie sie bei Achylikern nicht selten sind, bestehen. Tollens (Göttingen).

Erb, W.: Über die physiologische Wirksamkeit des »natürlichen Schweinemagensaftes (Dyspeptine Dr. Hepp)«. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 32.)

Angeregt durch die widersprechenden Berichte von C. Mayer und Schütz über mit Dyspeptine erzielte Erfolge, hat Verf. festzustellen gesucht, in wiefern überhaupt die Dyspeptine einem natürlichen Magensaft in physiologischem Sinne bezüglich des Gehaltes an freier Salzsäure und an Pepsin gleicht. Die Prüfungen auf freie Salzsäure fielen sämtlich negativ aus; die Verdauungsversuche erwiesen zwar das Vorhandensein einer gewissen Pepsinmenge, die aber natürlich erst auf Zusatz von künstlicher Salzsäure zur Wirkung kommen konnte, während die Verdauungskraft des reinen Präparates gleich Null blieb. Auf Grund dieser Versuche hält der Verf. die Dyspeptine für völlig ungeeignet, bei Magenerkrankungen den fehlenden Magensaft zu ersetzen. Er meint, daß die Dyspeptine auch nicht dem normalen Schweine-Magensaft entspreche, daß es sich vielmehr um einen vielleicht auf Grund von fehlerhaftem Operieren gewonnenen, pathologischen, wenig wirksamen Magensaft handele; vielleicht habe auch infolge längeren Stehens der Dyspeptine die Pepsinwirkung eine Abschwächung erfahren.

Tollens (Göttingen).

Riebold, G.: Überblick über die Lehre von den Ösophagusdivertikeln mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Bedeutung der Traktionsdivertikel. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 80.)

Zu dem Zenkerschen Traktions- und Pulsionsdivertikel fügt R. noch das Traktions-Pulsionsdivertikel, bei dessen Entstehung beide ätiologischen Momente wirksam sind. Verf. unterscheidet pharyngeale, pharyngo-ösophageale und ösophageale Pulsionsdivertikel. Die ersteren sind enorm selten, sitzen stets an der seitlichen Pharynxwand und entstehen aus infolge von Entwicklungsstörungen offen gebliebenen, durch Innendruck nachträglich vergrößerten inneren Schlundfurchen. Die Beschwerden, welche die seitlichen Pharynxdivertikel verursachen, sind nicht sehr groß. Viel häufiger sind die Zenkerschen, die »Grenzdivertikel«. Sie entstehen, indem eine von Natur schwache, oder durch traumatische oder nervöse Einflüsse geschwächte Stelle der hinteren Pharynxwand durch den Innendruck beim Schlingakt, ferner auch durch den Exspirationsdruck ausgebuchtet wird. Entweder werden hierbei die Muskelbündel des Constrictor phar. inf. auseinandergedrängt, und es entsteht eine reine Schleimhauthernie, oder das hintere Parynxende bildet sich im ganzen zu einer Tasche um, so daß ein Divertikel mit Muskelfasern in der Wand entsteht. So stellen die Grenzdivertikel erworbene Anomalien dar, die sich auf Grund einer disponierenden Schwäche der hinteren Pharynxwand entwickeln. Verf. setzt dann ausführlich Symptome, Verlauf und Therapie des Grenzdivertikels auseinander. Eine völlige Heilung ist nur von einer Operation zu erwarten. Von 15 operierten Fällen wurden 11 geheilt.

Die ösophagealen Pulsionsdivertikel sind erst seit 20 Jahren bekannt. Sie können die Größe der Grenzdivertikel erreichen, scheinen aber langsamer zu wachsen. Meist sind sie nur etwa pflaumengroß. Zumeist sind es reine Schleimhauthernien, die sich durch die zurückweichende Muskulatur hindurchgedrängt haben und fast stets in der vorderen Ösophaguswand über den beiden physiologischen Engen erstens in der Bifurkationshöhe, zweitens an der Durchtrittsstelle der Speiseröhre durch das Zwerchfell sitzen. Selten kommen sie in der Seitenwand der Speiseröhre vor. Die Ätiologie dieser nach dem Verf. die Grenzdivertikel an Häufigkeit noch übertreffenden Divertikel ist unklar, jedenfalls ist das Hauptmoment zum Zustandekommen eine Schwächung der Ösophagusmuskulatur an umschriebener Stelle, an der die pulsierende Kraft des Schlingaktes zu einer Ausbuchtung führt. Kongenitale Entwicklungsstörungen, die beim Verwachsen der beiden Hälften des embryonalen Darmrohres in der vorderen Medianlinie eine Schwäche der Muskulatur hinterlassen haben könnten, sind vielleicht als Ursache anzusehen. Die Symptome der ösophagealen Pulsionsdivertikel ähneln denen der Grenzdivertikel. Therapeutisch kommt einstweilen nur Sondenbehandlung und Spülung in Betracht. Bezüglich der Traktionsdivertikel besteht nach Riebold die Zenkersche Entstehungslehre ebenfalls noch zu Recht. Chronisch-indurative, meist von den Bronchialdrüsen ausgehende Entzündungsprozesse verlöten die Speiseröhre mit dem Entzündungsherd. Im Laufe der Zeit zerren Schrumpfungsvorgänge den fixierten Ösophagus mit Muskulatur oder nach deren Ersetzung durch Bindegewebe mit diesem zu einem mehr oder weniger großen Divertikel aus. In 10 % der Fälle war Tuberkulose die Ursache. Die Ribbertsche Theorie, welche die Traktionsdivertikel aus Entwicklungsstörungen ableitet, in der Art, daß bei der Differenzierung der embryonalen Luft- und Speiseröhre ein bindegewebiger Strang bestehen bleibt und später die Speiseröhre auszieht, erkennt Verf. nur für sehr wenige Fälle als giltig an. Die Traktionsdivertikel verlaufen für gewöhnlich symptomlos. Erst wenn sich ulcerative oder sonstige sekundäre Vorgänge, die zur Perforation führen, in ihnen abspielen, treten sie klinisch hervor. Charakteristisch für den Verlauf scheint es zu sein, daß etappenweise sich die Erscheinungen einer Bronchopneumonie zeigen. Es scheint sich zunächst die kleine Perforationsöffnung mehrere Male wieder schließen zu können. Erst wenn sie allmählich größer geworden ist, kommt es zur ausgiebigeren Aspiration, zu dauernden schweren Erscheinungen und letalem Ausgange. Anderseits können kleine Perforationsöffnungen glatt abheilen, wie aus meheren bei der Sektion gefundenen Narben hervorgeht. Es ergibt sich daraus ohne weiteres als therapeutische Maßnahme im entsprechenden Falle die Ruhigstellung der Speiseröhre durch systematische Sondenernährung.

Unter Traktions-Pulsionsdivertikel versteht Verf. derartige Divertikel, deren Wand teils einem Pulsionsdivertikel anzugehören scheint, teils aber auch an Residuen von Entzündungen, an Fixationen mit der Umgebung erkennen läßt, daß ursprünglich eine Traktion im Spiele war. Sitz und Ätiologie fällt mit der des Traktionsdivertikels zusammen. Die Pathogenese ist mit der Ausbildung des Traktionsdivertikels noch nicht abgeschlossen, vielmehr kommt noch die nachträgliche Vergrößerung durch den Innendruck hinzu. Tollens (Göttingen).

Schütz: Fäulnisbakterien als Erreger chronischer Verdauungsstörungen. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 80.)

Verf. berichtet über einen Fall von Darmstörungen, bei dem er in bakteriellen Verhältnissen einen wesentlichen ursächlichen Anteil nachweisen zu können glaubt. Es handelte sich um ein 13jähriges Mädchen, welches seit seinem ersten ½ Jahre an Verdauungsstörungen gleichen Charakters litt. Das wesentliche an denselben waren massige, gebundene Stühle und periodisch auftretende, reichliche Diarrhöen, die aber durch solange Intervalle getrennt waren, daß man die ganze Krankheit nicht als chronische Diarrhöe erklären konnte. Verf. stellte nun fest, daß die auffallende Quantität der Stühle während der Obstipationsperioden bereits durch

eine enorme Steigerung des Bakterienwachstumes bedingt war, bei dem es sich außer um die obligaten Darmbakterien um eine ganze Anzahl wilder Keime handelte (Strepto-Staphylokokken, Proteus). Kurz vor dem Auftreten der akuten Diarrhöen erfuhr dieser an sich schon auffallende Bakterienreichtum eine ganz abundante Vermehrung, die so hochgradig war, daß ganze Fetzen von Bakterienkolonien, Fäulnisbakterien, zugleich mit exquisit fauligen Stühlen ausgeschieden wurden. Zunächst blieb während der akuten Anfälle die Störung eine rein bakterielle, sekundär aber trat eine Störung der Dünndarmverdauung, und zwar der Fleisch- und Fettresorption dazu, während die Kohlenhydratverdauung intakt blieb. Verf. nimmt nun an, daß diese gewaltige, seit Jahren bestehende Zunahme des Bakterienwachstumes die Entwicklung des Kindes beträchtlich geschädigt habe, einmal infolge des Verlustes an Eiweiß, welches die Bakterien zum eigenen Körperaufbau verbraucht hatten, dann wegen der Zersetzungsprozesse im Darm, die dem Körper noch mehr Material entzogen hatten. Dazu kam noch der schädigende Einfluß der akuten Diarrhöen auf die Ausnutzung des Darminhaltes. Daß ein solch enormes Bakterienwachstum überhaupt ständig stattfinden konnte, erklärt Verf. damit, daß er ein Versagen der bakteriziden Kräfte des Darmes, ferner eine mangelhafte Resorptionsfähigkeit des Darmes annimmt, welch letztere den Bakterien das zur reichlichen Entwicklung nötige Nährmaterial übrig ließ.

Tollens (Göttingen).

Tobler, L.: Über Pseudoaszites als Folgezustand chronischer Enteritis. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 80.)

Verf. stellt auf Grund mehrerer zum Teil zur Obduktion gekommener Fälle ein neues klinisch und diagnostisch gut umgrenztes Krankheitsbild auf. Es handelt sich um abgezehrte, schwer kranke Kinder, die meist Zeichen von Rhachitis oder tuberkulöser Komplikationen tragen. Im Anschluß an kontinuierliche oder immer wieder rezidivierende Durchfälle hat sich allmählich eine außerordentliche Volumzunahme des Abdomens eingestellt, das in seiner unförmlichen Dicke und Spannung die palpatorischen und perkussorischen Erscheinungen des Aszites gibt. Trotzdem aber ist durch Operations- und Obduktionsbefunde festgestellt worden, daß freie Flüssigkeit im Bauchraume fehlt, daß es sich also um einen Pseudoaszites handelt. Das Fehlen von Fieber, das Voraufgehen von Durchfallsperioden, ferner ein charakteristischer Wechsel in den Erscheinungen, Nachlaß und schubweise Verschlimmerung, unterscheiden das Krankheitsbild von chronischen Peritonitiden. Die Pathognese dieser Form von Pseudoaszites ist nach dem Verf. folgende: Es kommt bei Kindern jenseits des Säuglingsalters durch chronische, rezidivierende Enteritiden zu der wohlbekannten Auftreibung des Leibes. Nimmt hernach diese wieder ab, so werden die Bauchdecken schlaff und es kann zur Ausbildung eines Hängebauches kommen. Die ihrer Stützte beraubten Därme sinken abwärts und ziehen das Mesenterium aus, umsomehr als die Patienten beim Auftreten der Krankheit bereits laufen können, und der Darm häufig mit massiger Kost belastet wird. In den gesenkten, atonischen Darmschlingen bleibt flüssiger Darminhalt in abnormer Menge liegen, sodaß es nunmehr zu obigen schweren, rezidivierenden Verdauungsstörungen kommen kann, welche den physikalischen Befund des Pseudoaszites geben und den Verdacht auf Peritonealtuberkulose nahelegen können.

Tollens (Göttingen).

Corner, E. M. and Fairbank, A. H. Z.: Sarcomata of the alimentary canal; with the report of a case. (The Practitioner, Juni.)

Anknüpfend an die Krankengeschichte eines Falles von Kolonintussuszeption als Komplikation eines Sarkoms des aufsteigenden Kolon besprechen Verff. die primären Sarkome des Verdauungstraktus im Allgemeinen. Sie haben 175 derartige Fälle gesammelt und sie in sechs Gruppen je nach dem Sitz eingeteilt.

Männer wurden im allgemeinen mehr befallen als Frauen, etwa 2 : 1. Der

Magen und Dickdarm machen eine Ausnahme von dieser Regel. Hier kommt das Sarkom bei beiden Geschlechtern gleichmäßig vor. Beim Ösophagus beträgt das Verhältnis 5 : 1, beim Rektum 4 : 1. Jedes Alter ist an dieser Erkrankung beteiligt. Doch kommen Ösophagus- und Rektumsarkome meist im Alter zwischen 50 und 70 Jahren vor. Der Magen ist am häufigsten zwischen 30 und 40 Jahren beteiligt. Ileoceokalgegend und Kolon stellen während der ersten Lebensdekade das größte Kontingent. Sie fanden überhaupt Sarkome im Ösophagus 14, im Magen 58, im Dünndarm 65, in der Ileocoekalgegend 20, im Dickdarm 11 und im Rektum 7.

Unter den Erscheinungen finden sich in 25 % Intestinalobstruktion, Kachexie und Anämie fast immer und letztere oft in erheblichem Maße. In der Mehrzahl zeigte sich Schmerz in den verschiedensten Graden, Erbrechen häufiger als nach der Zahl der Obstruktionen anzunehmen wäre (51 mal), irreguläres Fieber in 25 Fällen anscheinend abhängig von der Ulzeration des Tumors, welche oft postmortem gefunden wurde. Außer den Fällen von Intussuszeption trat Hämorrhagie per rectum 9mal auf. Hierin unterscheidet sich das Sarkom wesentlich vom Karzinom. Wenn man von den Sarkomen des Ösophagus und Rektum absieht, war in 56 von 152 Fällen ein Tumor palpabel, oft von großer Ausdehnung. Das Blut wurde in zu wenigen Fällen untersucht, um das Vorhandensein oder das Fehlen von Leukozytose diagnostisch verwerten zu können. Diagnostisch sind folgende Punkte von Bedeutung: Alter des Kranken, der rapide Verlauf der Krankheit, das Vorhandensein eines Tumors von beträchtlichen Dimensionen, das frühzeitige Auftreten und die Schwere der Anämie und Kachexie, das meist konstante Vorliegen von oft heftigen Schmerzen, das Fehlen von Blutungen, das Vorliegen von unregelmäßigem Fieber.

Die Geschwulst kann ringförmig sein oder polypenartig in das Lumen des Darmes hinein wuchern. Indes neigt das Sarkom eher zur Erzeugung einer Dilatation als einer Stenose. Polypöse Massen findet man besonders im Ösophagus und Rektum. Obstruktion kann durch Aufhebung der Peristaltik bei ausgedehnter Infiltration der Muskelwand eintreten, Dilatation in der Umgebung von polypösen Massen oder durch Losreißen von Geschwulstmassen oder auch als echte Dilatation in dem Maße als die Darmwand infiltriert wird. Dilatation kam vor in 13, Obstruktion in 44 Fällen, Intussuszeption in 6 Fällen (3mal Ileocoekalgegend, 3mal Dünndarm, 1mal Kolon). Gewöhnlich beginnt der Tumor im submukösen Gewebe. Drüsenbeteiligung fand sich in $^1/_3$ der Fälle. Sekundäre Knoten fanden sich vorzugsweise in der Leber und den Nieren, oft auch im Mesenterium. Es finden sich alle Arten von Sarkom, der häufigste Typus ist das Rundzellensarkom in etwa $^1/_3$ der Fälle, demnächst das Lymphzellen- und Spindelzellensarkom. Melanotische Sarkom wurde 2mal im Rektum, 1mal im Ileum konstatiert.

In fünf Fällen von Magensarkom bestanden gastrische Erscheinungen lange Jahre vorher. Einmal begann das Leiden im Anschluß an eine Schußverletzung vor einigen Jahren. In zwei Fällen von Sarkom der Ileocoekalgegend waren, ohne daß der Appendix beteiligt war, Anfälle von Appendizitis einige Jahre vorausgegangen. In einem Falle lag eine Fäkalkonkretion vor. In 3 von 7 rektalen Fällen hatten die Patienten Jahre vorher an Hämorrhoiden zu leiden. Es scheint, daß eine Reizung des Bindegewebes zum Sarkom führen kann.

Exzision der Geschwulst mit oder ohne Resektion des Darmes wurde 51mal ausgeführt. 34 Kranke erholten sich nach der Operation. Von diesen waren 6 längere Zeit frei von Rezidiven und zwar von ein bis neun Jahren. Zwölf andere blieben gesund 3 bis 8 Monate. v. Boltenstern (Berlin).

Wilms: Die Ursache der Kolikschmerzen bei Darmleiden, Gallensteinen und Nierensteinen. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 31.)

Verf. betrachtet im Gegensatz zu Nothnagel, der in einer starken, tonischen Kontraktion des Darmwandrohres die Ursache des Kolikschmerzes sieht, als

Grund der Kolikschmerzen Zug am befestigenden Mesenterium des Darmes, da dem Darm selbst tatsächlich ein völliger Mangel an Schmerzempfindung zukommt. Der Meinung Lennanders, daß Druck und Dehnung des parietalen Peritonaeums zum großen Teil Schmerzen bei Darmkolik hervorrufen, erkennt Verf. nicht an, denn hohe Spannung und Kompression dieses Blattes bei starkem Meteorismus bei Peritonitis z. B. sind nicht schmerzhaft, ebensowenig wie die Überdehnung des Darmes beim Meteorismus schmerzhaft ist. Das Zustandekommen der eigentlichen Schmerzursache, des Zuges am Mesenterium, erklärt Verf. so, daß der Darm bei starken Kontraktionen das Bestreben hat, sich zu einem starren, gradlinigen Rohre zu strecken, daß er aber durch das Mesenterium in gewundener Lage fixiert und an der Gradrichtung verhindert, infolgedessen heftig an diesem zerrt. Aus gleichen mechanischen Gründen entstehen im Dickdarm bei starker Füllung oder Kontraktion langer Darmstrecken kolikartige Schmerzen im Bereiche der Flexuren.

Die Ursache für die bei entzündlichen Darmveränderungen auftretenden Schmerzen sucht Verf. ebenfalls nicht in der empfindungslosen Darmwand, sondern wieder im Bereich des Mesenterialansatzes, und zwar findet er in der sich hier abspielenden akuten Lymphadenitis und Lymphangitis den Grund. Der Schmerz bei der Bleikolik ist nach dem Verf. neuralgischer Natur.

Ebenso wie die Darmkoliken entstehen nach dem Verf. die Gallenblasenkoliken durch Zug und Zerrung der gedehnten Gallengänge an ihrer Fixationsstelle, womit eine Zerrung der dort verlaufenden sensiblen Nerven verbunden ist. So erklären sich ohne weiteres die Fälle von Gallenkoliken ohne Steinbefund, ferner die durch Knickung des Cystikus bei den Fällen von Wandergallenblasen entstehenden. Leicht verständlich ist auch bei dieser mechanischen Deutung der Schmerzursache die Tatsache, daß sich bisweilen die stark gedehnte Gallenblase gerade bei heftigen Koliken als auffallend zart und dünnwandig erweist. Außer dieser Zerrung können auch entzündliche Prozesse von Gallenblase und Gallengänge analog der Lymphangitis an der Mesenterialwurzel Schmerzen bedingen.

Die Schmerzen bei Appendicitis und Perityphlitis entstehen bei Entzündung des sensiblen, retroperitonealen Gewebes, sagen also nichts über Ausdehnung und Grad der Entzündung des Organes selbst.

Die Schmerzursache bei Nierensteinkoliken sieht Verf. in bekannter Weise in der Dehnung der Nierenkapsel. Der Verschluß eines Ureters bedingt eine Urinstauung mit Dilatation des Nierenbeckens und dadurch eine schmerzerregende Zerrung. Nicht die spastische Kontraktion oder Druck auf Nerven in der Wand des Ureters ist die Ursache des Kolikschmerzes. Tollens (Göttingen).

Wallace, D.: Chronic intestinal obstruction caused by annular stricture (maligna) of the large intestine. (The scott. med. and surg. journ., Bd. 14, 4. April.)

Wallace hat im letzten Jahre 10 Patienten operiert, welche an Stenosen des Dickdarmes außerhalb Rektum und Coecum litten. Sie zeigen die Schwierigkeit der Diagnose und der Behandlung. In 8 Fällen war die wirkliche Ursache der Erscheinungen eine maligne ringförmige Struktur des Darmes. In den beiden anderen konnte diese nur mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Als prämonitorische Zeichen treten, wenn die Patienten frühzeitig zur Untersuchung gelangen, Obstipation und allgemeine Abdominalschmerzen auf, allerdings kann auf diese Zeichen keine Diagnose gebaut werden. Auch später bestehen diese beiden Symptome, häufig allerdings wechselt die Obstipation mit Diarrhoe. Dazu gesellen sich Ausdehnung des Darmes und Borborygmen, paroxystische Schmerzen mit oft sichtbarer Peristaltik, Verlust an Gewicht, ein palpabler Tumor, chronische oder akute Obstruktion. In einem verdächtigen Falle müssen diese Symptome jedenfalls beachtet werden. Indes ihr Fehlen läßt die Diagnose nicht ausschließen. In den 10 Fällen lag Obstipation, in 2 abwechselnd mit Diarrhoe vor, Gewichtsverlust war in 7 Fällen zu verzeichnen, Ausdehnung des Darmes und Borborygmen

in 4, palpabler Tumor in 4, sichtbare Peristaltik nur in 2 Fällen. Von sonstigen Symptomen waren vorhanden, Aufblähung des Rektums in einem Falle, in welchem der Tumor seinen Sitz in der flexura hepatica hatte, Veränderung der Stühle, in einem Falle, in welchem der Kranke an Diarrhoe litt, wurden sie geringer als normal, wenn sie geformt waren. Jedenfalls ist dies Zeichen von höchst geringem diagnostischen Wert. Abgang von Schleim und Blut wurde in 9 Fällen beobachtet. In 6 Fällen trieb die Obstipation die Kranken zum Arzt. In 4 Fällen wurde durch äußere Untersuchung ein Tumor festgestellt, einmal bei der ersten Untersuchung, bei den anderen erst, als andere Symptome hinzu traten. Der jüngste Patient war 47 Jahre alt, der älteste 82, 6 waren Frauen, 4 Männer. Fünfmal war die flexura splenica, dreimal die hepatica der Sitz, zweimal der Anfang der flexura sigmoidea. Die Feststellung der ersteren ist wegen ihrer anatomischen Lage sehr schwierig.

Die chirurgische Behandlung ist bei diesem Leiden am Platze. Es handelt sich nur um den richtigen Zeitpunkt, ehe der Darm durch das Grundleiden zu sehr in Anspruch genommen ist. Wallace hat zweimal die Colektomie vorgenommen. Ein Patient lebte 13 Monate nach der Operation und befand sich anscheinend wohl, der andere ging am 4. Tage an Peritonitis zu grunde. Es handelte sich um einen adhaerenten Tumor der flexura splenica. Von drei Ileocolostomieen kamen zwei zur Heilung. Ein Fall endete am dritten Tage letal an Peritonitis. Von 5 Colostomieen heilten 4. Der 5. Fall betraf eine 65jährige Patientin, welche 24 Stunden vorher unter Bauchschmerzen und Zeichen von Obstruktion erkrankte. 12 Stunden vor der Operation trat fäkulentes Erbrechen ein. Nachdem sie sich erholt, wurde operiert. Sie lebte noch 4 Tage, wurde aber immer schwächer, obgleich sie zahlreiche Entleerungen hatte.

v. Boltenstern (Berlin).

Appel, K.: Zur Frage nach dem Schicksal verschluckter Fremdkörper. Aus dem städt. Krankenhause zu Brandenburg. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 29.)

Verf. geht nach kurzem Hinweis auf die Verschiedenartigkeit der Schicksale von Fremdkörpern, die in den menschlichen Körper eingedrungen sind, speziell auf die Schicksale verschluckter Fremdkörper ein, die meistenteils unter Selbsthilfe des Tractus intestinalis per vias naturales abgehen. Gefährlich werden sie nur bei Durchbohrung der Darmwand an einigen Prädilektionsstellen (Übergang des Duodenums in das Jejunum, Blinddarm, Darmbrüche). Es entsteht dann in der Regel eine Eiterung unter mehr oder minder großer Infektion des Peritonealraums.

Aus der Literatur (von Statzer, Zeitschr. f. Heilkunde, 1902, Bd. 23, H. 9.) sind 2 Fälle bekannt, in denen Auswanderungen von Fremdkörpern aus einer irreponiblen Darmschlinge in den Bruchsack stattfanden, ohne Eiterung zu erzeugen. In dem vom Verf. beobachteten Fall fand ebenfalls die Auswanderung des Fremdkörpers (Rippenstück eines Hasen oder Kaninchens von ca. Streichholzdicke und ca. 2½ cm Länge) aus dem Darm in den Leistenkanal statt, ohne eine Infektion der Bauchhöhle zu erzeugen, ja ohne wesentliche Entzündungserscheinungen im Leistenkanal zu verursachen, trotzdem ein Eingeweidebruch nicht vorhanden war. Es konnte dies bei operativer Entfernung des Knochenstücks konstatiert werden.

Zur Erklärung dieses merkwürdigen Faktums nimmt Verf. eine Ausstülpung des Bauchfells in den inneren Leistenring, resp. Leistenkanal hinein an. In dieser Ausstülpung lag eine Dünndarmschlinge, deren Wand von dem Knochenstück bei seiner Passage angespießt und perforiert wurde. Während das Knochenstück in den Leistenkanal hineinschlüpfte, zog sich die Darmschlinge zurück und verhütete durch Kontraktion der Muscularis oder Prolaps der Darmschleimhaut ein Austreten des infektionsreichen Materials. Zur Erklärung dieses Vorgangs zieht Verf. den klinischen Verlauf nach Stich- und Schußverletzungen der Bauchhöhle heran, die trotz Perforation von Darmschlingen günstig ausgehen können.

Autoreferat.

Collins, C. U.: Tuberkulosis of the mesenteric lymphnodes. (Interstate med. journ., Juni.)

Zum Beweise der neueren Ansicht, daß der Tuberkelbazillus in den Körper eindringen kann vom Intestinaltraktus aus, ohne eine Läsion der Darmschleimhaut mit sich zu bringen, führt Collins einen Fall an, in welchem die wegen wiederholter heftiger Schmerzanfälle in der rechten und linken regio iliaca und beträchtlicher Tympanie und der bei der Untersuchung unterhalb des Nabels festgestellten runden Masse von der Größe eines Hühnereies vorgenommene Probelaparotomie außer dem über die Hälfte adhaerenten Appendix eine vergrößerte, verkalkte, tuberkulöse Lymphdrüse im Mesenteriums des Jejunums zu Tage förderte. Appendix und Drüse werden entfernt. Die Rekonvaleszenz verlief gut. Eine mäßige Phlebitis des linken Beines schwand allmählich wieder. Der Darm wies keinerlei Erscheinungen von Tuberkulose auf. v. Boltenstern (Berlin).

Selter, P.: Die Gerüche der Säuglingsfäces. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 30.)

Nach Verf. ist der Geruch des Muttermilchstuhles säuerlich-aromatisch, infolge des Gehaltes an Fettsäuren und Milchsäure, während Produkte der Eiweißfäulnis fehlen. Kuhmilchstuhl dagegen hat, da das Kuhkaseïn im Darm weniger gut resorbiert wird und der beginnenden Fäulnis unterliegt, einen kräftigeren, fäkalen Geruch, der bald nach der übelen, amoniakalischen Seite neigt, bald mehr angenehm aromatisch ist. Pathologische Stühle haben einen spezifischen Geruch je nach ihrem Gehalt an Fettsäuren, Produkten der Eiweißfäulnis und Resten der Kohlenhydratverdauung. Das Vorhandensein von Fetten und Fettsäuren verrät sich durch den scharfen, kratzend-sauren Geruch nach Buttersäurearten. Eiweißfäulnis hat einen stinkenden, bis zur Putrescens gehenden Geruch zur Folge. Verfallen Mehl und Zucker der (künstlichen) Nahrung der Gärung, so tritt ein deutlicher Geruch nach Milchsäure und Essigsäure auf, während sich die gute Ausnutzung dieser Stoffe durch einen Geruch nach Zwieback oder Malz erkennen läßt. Ferner kommen Mischgerüche vor; z. B. riechen die Fäces nach den verschiedensten Arten von Käse, wenn zum Eiweißfäulnisgeruch noch der schlecht verseifter Fettsäuren hinzutritt.

Inanitionsstühle riechen meist fade, nach Meconium, oft ähnlich wie frischer Kleister, bisweilen läßt sich in ihnen deutlich der Geruch nach Säure feststellen. Die Darmsekrete riechen in Fällen von reichlicher, reiner Schleimabsonderung fade, nicht stinkend, etwa nach frischem Heu.

Tollens (Göttingen).

Kreuter (Erlangen): **Über die Ätiologie der kongenitalen Darmatresien.** (Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 73, H. 4.)

Verf. plädiert, gestützt auf eigene embryologische Untersuchungen, für eine neue Theorie der Genese kongenitaler Darmatresien im allgemeinen. Er faßt dieselben als Hemmungsmißbildungen auf, die ein Persistentbleiben einer frühen embryonalen Entwicklungsstufe darstellen. Durch eine Wucherung des Enddarms verliert nämlich der embryonale Wirbeltierdarm sein Lumen und stellt eine Zeit lang einen soliden Zellstrang dar (embryonale Atresie). Durch Auseinanderweichen, nicht durch zugrunde gehen von Zellen entsteht dann das definitive Darmlumen.

Verf. konnte diesen Vorgang am Vorder- und Enddarm von Fischen, Vögeln und Säugetieren im embryonalen Leben stets beobachten, für den Ösophagus und das Duodenum des Menschen ist er von Tandler nachgewiesen.

Demnach sind die embryonalen Darmatresien ein normales Vorkommnis in der Ontogense des Wirbeltierdarmes. Aus ihnen entstehen die kongenitalen dadurch, daß sich die embryonale Atresie nicht löst, daß das verklebte Darmepithel im fötalen Leben zugrunde geht und durch Bindegewebe ersetzt wird. Die Folge ist eine Hypoplasie des Darmes im Bereich des Epithelverlustes.

Dieser Gesichtspunkt gestattet eine einheitliche Betrachtung aller Darmatresien. Autoreferat.

Abramow, S. u. Samoilowicz, A.: Zur Frage der normalen und pathologischen Histologie der Gallenkapillaren in Verbindung mit der Lehre von der Pathogenese des Ikterus. (Virchows Archiv, Bd. 176, H. 2.)

Die Untersuchung »normaler« (1 Fall von kroupöser Pneumonie, einer von Nierenschrumpfung!) und pathologisch veränderter Lebern führen die Verff. zu folgenden Resultaten: Die trabekulären Gallenkapillaren, die in der Achse der Leberbälkchen verlaufen, verflechten sich zu einem weitmaschigen Netz und bilden Ampullen in den Orten der Anastomosen. Die von jenen abgehenden interzellulären Fortsätze enden meist blind, die intrazellulären Fortsätze verzweigen sich nicht und enden blind in den Leberzellen, gewöhnlich den Kern nicht erreichend. Eine gegenseitige Berührung der Gallen- und Blutkapillaren kommt in der normalen Leber nicht vor

Beim mechanischen Ikterus dehnt sich die in den großen Gallengängen beginnende Gallenstauung bis auf deren feinste Verzweigungen aus. Dadurch verlängern sich die inter- und intrazellulären Fortsätze, die blinden Endigungen bersten, und die Galle gelangt in die perivaskulären Räume. Ikterus beim Karzinom und der atrophischen Leberzirrhose ist nur eine von den Arten des mechanischen Stauungsikterus. Bei eiteriger Cholangitis findet scheinbar ein Zerfall der Gallenkapillarwände statt, wodurch die Galle, außer durch die zerfallenen größeren Gallengänge in die lymphatischen Gänge der Glissonschen Kapsel, noch Abfluß in die Zwischenräume zwischen den Leberzellen und so unmittelbar in die perivaskulären Räume erhält. Bei chronischen Blutstauungen in der Leber findet in dem Lumen der Gallenkapillaren und Ampullen eine Ablagerung von festen Gallenteilen »Gallenthromben« statt. Die Resorption von Galle im Organismus findet bei Ikterus durch das lymphatische System statt.

Die Arbeit schließt sich in der Hauptsache an Eppinger, Jagič u. s. w. an (s. die betreffenden Referate). Zieler (Bonn).

Cagnetto, G.: Zur Frage der anatomischen Beziehung zwischen Akromegalie und Hypophysistumor. (Virchows Archiv, Bd. 176, H. 1.)

Auf Grund der Untersuchung zweier Fälle (einer mit, einer ohne Akromegalie) kommt C. zu dem Ergebnis, daß selbst eine bedeutende Verminderung der Funktion der Hypophysis keine akromegalischen Veränderungen verursache. Der zweite Fall führt ihn zur Annahme der Hypothese, daß die Akromegalie durch eine primäre Stoffwechselstörung entstehe, welche die Knochen des Schädels und der Glieder und manchmal mit Vorliebe die Hypophysis zu einer lebhaften hyperplastischen Neubildung reize. Zieler (Bonn).

Bramwell, B.: Case of pancreatic infantilism. (Scott. med. and surg. journ., April.)

Verf. berichtet über ein bisher nicht beschriebenes Krankheitsbild. Es handelte sich um Infantilismus infolge mangelhafter oder aufgehobener Pankreassekretion. Der 18½jährige Patient machte den Eindruck eines 11jährigen. Die Körperentwicklung war hier stehen geblieben. Dagegen zeigte er keine Merkmale von Kretinismus. Seit neun Jahren litt er an chronischer Diarrhöe (5—6 mal in 24 St.). Das Abdomen war geschwollen und tympanitisch. Der Urin frei von Zucker. Daß die Pankreassekretion mangelhaft war oder fehlte, ging aus dem geringen Fettgehalt der Stühle hervor. Bei Milchdiät war der Phosphorgehalt des Urins erheblich unter der Norm. Endlich wurde die Sahlische Methode der Verabreichung von Kapseln mit Jodoform angewendet. Einen Beweis, daß es sich um eine Störung der Pankreassekretion handelte, lieferte die Behandlung, welche in Darreichung eines Glyzerinextraktes von Pankreas bestand. Gewicht

und Größe nahmen zu und die geschlechtliche Entwicklung nahm ihren normalen Verlauf. Die bisherigen Erscheinungen schwanden. v. Boltenstern (Berlin).

Schwenkebecher: Über die Adipositas dolorosa. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 80.)

Verf. macht ausführliche Mitteilungen über mehrere selbst beobachtete Fälle von »Adipositas dolorosa«, des von Dercum so bezeichneten Symptomkomplexes von Fettsucht und Schmerzhaftigkeit des allgemeinen Fettpolsters. Verf. findet an seinen Fällen außer der schmerzhaften Fettablagerung Erscheinungen, welche für das Bestehen einer Alteration des Kreislaufes sprechen, bestehend in einer eigentümlichen blauen Verfärbung der Haut, die teilweise ganz diffus, teilweise mehr stellenweise im Bereich der Fettwülste auftritt. Ebenfalls sind das Gesicht und die sichtbaren Schleimhäute oft ausgesprochen cyanotisch. Ferner spricht ein gewisser Wechsel in der Dicke und Spannung des Fettpolsters und ein zeitweiliges Verschwinden der Hautzyanose für einen Wechsel in der Blutfülle und eine Mitbeteiligung des Kreislaufes. Verf. ist geneigt anzunehmen, daß allein diese Blut- und Lymphstauung im Verein mit der Fettinfiltration die Gewebsspannung beträchtlich erhöhe und durch Dehnung und Pressung der feineren Nervenendigungen die Schmerzhaftigkeit der Haut verursache, umsomehr als sich an anatomischen Präparaten keinerlei pathologische, entzündliche Veränderungen nachweisen ließen.

Die Frage, ob dieser Form von Fettsucht eine verminderte Oxydationsfähigkeit der Körperzellen zu Grunde liege, wurde durch Bestimmung der Wärmeabgabe — gemessen durch die von Haut und Lunge abgegebene Wassermenge — dahin entschieden, daß die abgegebene Wärmemenge zwar gering, aber bei der schwachen Muskulatur der Patienten doch noch normal sei, daß demnach eine »konstitutionelle Fettsucht« nicht vorliegen dürfte. Tollens (Göttingen).

Krogius: Ein Fall von primärem Krebs im Wurmfortsatz. Sitzung der finn. Ärztegesellsch. vom 12. März. (Finska läkaresällsk. handl., Juli.)

Mitteilung eines Falles (35 Jahre alte Frau), bei der auf Grund des gewöhnlichen Symptomenbildes eine chronische Appendicitis angenommen, und nach dem 4. Anfall, ca. 1 Jahr nach dem ersten, die Operation vorgenommen wurde. Es fanden sich leichte Verwachsungen, entzündete Schleimhaut, an der Spitze des Wurms eine bohnengroße Geschwulst. Makroskopisch nicht wie ein Karzinom aussehend, erwies sie sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Adenokarzinom. M. Kaufmann (Mannheim).

Wackerhagen: Appendicitis, simulating cholecystitis. (Brooklyn med. Journ., S. 317.)

Die Patientin W.s litt früher an verschiedenen Genitalaffektionen, derentwegen sie auch bereits operiert wurde. Seit einem Jahr klagte sie über mancherlei Beschwerden im Leibe; bei einer Untersuchung in der Narkose wurde eine Resistenz gefühlt, die man auf die Gallenblase bezog, bei der Operation fand sich dagegen eine chronische adhäsive Appendicitis. Schreiber (Göttingen).

Gildersleeve: Cystic dilatation of the vermiform appendix. (Brooklyn med. Journ., S. 318.)

Bei der Operation des 43jähr. Patienten, der an wiederholten Appendicitisanfällen gelitten hatte, fand G. eine zystische Erweiterung des Appendix, die durch Verschluß an dem coekalen Ende entstanden war.

Schreiber (Göttingen).

Mudd, H. G.: A case of Thrombosis of the superior mesenteric artery. (Interstate med. journ., Nr. 4, April.)

Ein Mann von 36 Jahren erkrankte unter akuten Erscheinungen der Intestinalobstruktion. Bei der Laparatomie konnte als Ursache der Erscheinungen lediglich

eine Axendrehung des Mesenteriums gefunden werden, während der Darm keine Verlegung zeigte. Allerdings war der Dünndarm erheblich kongestioniert und an einigen Stellen bestand eine tonische Muskelkontraktion, welche das Darmlumen außerordentlich verengerte. Die Kontraktionen nahmen einige Zoll ein und zwischen diesen Stellen fanden sich normale Partieen. Der Spasmus blieb einige Zeit bestehen, nachdem das Darmstück aus der Bauchhöhle hervorgezogen war, und verschwand wieder, um eine neue hervorgezogene Schlinge zu befallen, ohne indes den ganzen Darm zu beteiligen. Der Dickdarm erschien ausgedehnt. Adhäsionen, Strikturen oder dergl. wurden nicht gefunden. Der Kranke starb nach vier Tagen. Die Obduktion förderte als Ursache der Darmerscheinungen den Verschluß der oberen Mesenterialarterie durch eine Thrombose von einigen Zoll Länge zu Tage. Er begann einen halben Zoll über dem Ursprung der Aorta. Es handelte sich wohl um eine primäre Thrombose der Arteria, eine seltene Erscheinung. Als Symptome gibt Mudd auf Grund seines Falles und der Literatur an: ungewöhnliche heftige, paroxystische, kolikartige Bauchschmerzen, welche gewöhnlich nicht gehörig lokalisiert sind, oft profuse, meist blutige Diarrhöe, frühzeitiges und andauerndes Erbrechen und subnormale Temperatur — im vorliegenden Falle fehlte diese Erscheinung — sowie früh einsetzender und allmählich sich steigernder Meteorismus. v. Boltenstern (Berlin).

Heinike, W.: Über die ammoniakalische Reaktion des Harns bei Phosphaturie, und über Phosphaturie und Ammoniurie als objektive Symptome von Psychosen. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 27.)

Verf. kommt zu dem Schluß, daß die stets mit Ammoniurie verbundene Phosphaturie oder allein die Ammoniurie als objektive Symptome der Paranoia, der Dementia praecox, der senilen Demenz, des manisch-depressiven Irreseins und der Psychosen des Rückbildungsalters anzusehen seien. Anscheinend läßt sich bei Besserung der Psychosen auch eine Abnahme der Reaktionen feststellen. Bei der Hysterie fand Verf. niemals ammoniakalische Reaktion, während er sie, wie Freudenberg, als Symptom der Neurasthenie beansprucht. Ob die Urinbefunde einer tatsächlichen Vermehrung des Ammoniaks im Körper ihre Entstehung verdanken, oder nur durch eine andere Zusammensetzung des Urines, bei der das Ammoniak leichter entweicht, bedingt sind, läßt Verf. unentschieden, meint aber, daß man in ersterem Falle therapeutisch auf eine Verminderung des zirkulierenden Ammoniaks hinzielen müsse.

Zum Schluß weist Verf. darauf hin, daß man vielleicht die Abnahme der ammoniakalischen Reaktion, oder in seltenen Fällen ihr völliges Verschwinden als ein objektives Symptom der Besserung oder Heilung obiger Psychosen ansehen könne, und daß man ferner in dem Fehlen der ammoniakalischen Reaktion des Urines ein Hilfsmittel zur Erkennung einer simulierten Psychose habe.

Tollens (Göttingen).

Pi y Suñer: Drei Fälle von Nierenstörung, durch Organotherapie geheilt. (Revista de Med. y Cir. Práct., 21. u. 28. Juli.)

Beschreibung dreier Fälle von Nierenerkrankung, die mit Nierenextrakt (Nephrim Turró) behandelt wurden. Die klinische Beobachtung der Fälle ist einwandfrei, doch beweisen wenigstens die beiden ersten (eine Stauungsniere bei Herzfehler und ein Fall von Nierenreizung bei Malaria) sicher nichts für die Wirksamkeit des Nephrin. Im dritten Falle (akute Nephritis nach einer Polyarthritis acuta) ist zuzugeben, daß die Heilung auffallend rasch erfolgte. — Bez. der Wirkungsweise des Präparats führt Verf. aus, daß man dieselbe nicht einfach, wie die des Thyreoideaextrakts, als Substitution einer ausgefallenen Drüsenfunktion betrachten könne; dazu ist die physiologische Funktion der Niere viel zu kompliziert. Er vindiziert vielmehr dem Extrakt lediglich eine anregende, tonisierende Wirkung auf die sezernierenden Elemente der Niere; damit eine

Wirkung erzielt werden kann, muß die Niere noch reaktionsfähig sein, weshalb man bei vorgeschrittenen chronischen Nephritiden keinen günstigen Einfluß mehr erwarten kann. M. Kaufmann (Mannheim).

Hardicti, R. U.: Cirrhosis of the liver synopsis of cases occuring in the Royal Victoria-Hospital 1894—1903. (Montreal med. journ., Mai.)

Die Statistik des Verf. umfaßt 52 Fälle von Leberzirrhose, welche im Verlauf von 10 Jahren im Hospital zur Behandlung kamen. Die Krankheit kann darnach in jedem Alter einsetzen. Ein Patient war 60 Jahre alt und 5 Kinder unter neun Jahren. In der Ätiologie spielt der Alkohol nur einen von vielen Faktoren. In mehr als $^1/_5$ aller Fälle fehlte jeglicher Alkoholgenuß. Wenn ein solcher vorlag, so zeigte sich, daß Brennspiritus am wirksamsten war. Die genossene Quantität schien nicht die Dauer der Krankheit zu beeinflussen. Infektiöse Krankheiten scheinen einen sehr häufigen ätiologischen Faktor darzustellen. In 11 Fällen, in welchen infektiöse Krankheiten die Hauptursache zu sein schienen, mangelte in fünf jeglicher Alkoholgenuß und vier Patienten waren außerordentlich mäßig. Wo es sich um Kinder handelte war der Zusammenhang zwischen Infektionen und Zirrhose besonders deutlich. Bemerkenswert ist, daß in 16 Fällen von reiner Zirrhose eine Herzläsion ein sekundärer Faktor zu sein schien und zwar Endokarditis wie Myokarditis. Die Dauer der Krankheit betrug im Mittel der Mehrzahl 15 Monate und war länger in atrophischen Fällen als in hypertrophischen. Ein Patient mit atrophischer Zirrhose war sogar 8 Jahre krank. Was die Symptome betrifft, so kann in dem einen Falle Dyspepsie vorliegen, in dem anderen solche ganz fehlen. Sicher bestanden in 12 Fällen keine gastro-intestinalen Störungen. Abmagerung fehlte in einer großen Anzahl von Fällen. Wenn Hämatemesis eintrat, so hatte sie stets eine ungünstige Folge. In nur einem Falle überlebte der Patient die Erscheinung 4 Jahre. Von 9 Patienten, welche im Hospital starben und Hämatemesis boten, war sie 3 mal die Todesursache, während in den anderen Fällen mehrere Monate nachher der Tod eintrat ausgenommen der eine erwähnte Fall. In den meisten Fällen war die Todesursache Toxämie oder Magen- oder Darmblutung. Die Mehrzahl der Todesfälle zeigte die hypertrophische Form. Die Erscheinungen der Portalobstruktion zeigte große Verschiedenheit in ihrem Auftreten. Hämatemesis fand sich in 30 Fällen, Aszites in 26, Milzvergrößerung manchmal in Verbindung mit diesen Symptomen. Dagegen kann nicht behauptet werden, daß eine Verdickung der Kapsel für alle Fälle verantwortlich gemacht werden kann, in welchen das Organ klein blieb. v. Boltenstern (Berlin).

Wehner, F.: Die Anwendung der Bismutose bei Magendarmstörungen der Phthisiker. (Die Therapie der Gegenwart, H. 8, S. 381.)

Bismutose (ein 21 % Wismut enthaltendes Wismut-Eiweißpräparat der Firma Kalle & Co. Biebrich a. Rh.) wurde ein bis höchstens zwei Kaffelöffel bei den Mahlzeiten in Schleimsuppe verrührt genommen, ohne daß wesentliche Klagen über Nach- oder Beigeschmack laut geworden wären. Verf. hat über gute Erfolge zu berichten und meint, daß unter allen Umständen auch bei den hartnäckigsten Diarrhöen Bismutose, event. in Gestalt eines Nährklystiers zu versuchen sei. Er glaubt, behaupten zu dürfen, daß da, wo der Erfolg der Bismutose langsam eintritt und dauernd anhält, die Vermutung einer Darmtuberkulose ohne weiteres als erschüttert angesehen werden müsse.

Schittenhelm (Göttingen).

Engels, H. (Berlin): **Styrakol, eine Verbindung von Zimtsäure und Guajakol als neueres Desinfiziens und Antidiarrhoïcum.** (Die Therapie der Gegenwart, H. 8, S. 362.)

Das Styrakol (Gujakol-Zimtsäureesther) ist geruch- und geschmacklos, in Wasser und in verdünnten Säuren so gut wie unlöslich; es passiert daher den

Magen unzersetzt und entfaltet hier keine schädigende Wirkung; es wird im Darmkanal schon innerhalb der ersten 24 Stunden nahezu vollkommen resorbiert und in seiner gesamten Menge im ganzen Darmkanal zur Entfaltung seiner Wirkung gebracht. Das Styrakol ist als ein wertvolles Mittel bei der Behandlung schwerer Fälle von Darmkatarrh anzusehen. Eine günstige Beeinflussung der Stühle war in jedem einzelnen Falle unverkennbar. Dosierung bei Säuglingen 0,25 bei älteren Kindern 0,5, bei Erwachsenen 3—4 × 1,0 g täglich.

Schittenhelm (Göttingen).

Köpke, K.: Validol und Seekrankheit. (Therapeut. Monatshefte, H. 6.)

Nach den Beobachtungen des Verf. handelt es sich bei der Seekrankheit in den meisten Fällen um eine Gehirnanämie, durch welche die verschiedenen Symptome der Seekrankheit hervorgerufen werden. Je länger das Hauptsymptom das Erbrechen anhält, desto mehr wird der Magen in Mitleidenschaft gezogen. Es heißt also bei der Seekrankheit zwei Indikationen zu entsprechen, erstens die Gehirnanämie, sodann die Magenstörung zu beseitigen. Diesen Forderungen kommt das Validol in ausgezeichneter Weise nach. Es ist ein gutes Stomachicum und ein ausgezeichnetes Analepticum. Dadurch erklärt sich auch die gute Wirkung in den meisten Fällen der Seekrankheit. Indes beeinflußt das Validol nur die eine häufigste Form der Seekrankheit, die psychische, während es bei der somatischen versagt. Jedenfalls ist das Validol in Verbindung mit einer geeigneten Diät allen seinen Konkurrenten überlegen. Im Anfangsstadium gibt Verf. auf einem Stück Zucker 10—15 Tropfen Validol mit der Weisung sich eine halbe Stunde niederzulegen. Hinterher dürfen die Kranken ein Glas Wein trinken und etwas Biskuit essen. Dies genügt fast ausnahmslos. Nach einigen Stunde fühlen die Patienten sich wieder wohl und frisch und haben den erwünschten Appetit. In schwereren Fällen, wenn die Patienten bereits durch tagelanges Anhalten der Seekrankheit körperlich und psychisch heruntergekommen sind, wird trotz Widerstrebens sofort Bettruhe verordnet. Der Kranke erhält ein Stück Zucker mit Validol zum langsamen Zerkauen. Der Zucker ist das beste Vehikel zur Einführung des Validols. Wenn das erste Stück erbrochen wird, reicht man alsbald ein zweites, welches fast regelmäßig bleibt. Der Kranke spürt ein angenehm wärmendes Gefühl, Magendruck und Kopfschmerz lassen nach. Eine halbe Stunde später werden löffelweise zwei rohe Gelbeier mit Sherry und Eis verrührt gereicht. Diese Prozedur wird mehrfach am Tage wiederholt. Nachdem der Kranke wieder eine Nacht gut geschlafen hat, wird allmählich wieder andere leichte Diät erlaubt. Indes darf man nicht den oft mannigfachen Wünschen der Kranken nachgeben und ihm erlauben alles zu essen was, gerade seinen Appetit reizt. Mit dieser Eier-Sherry-Mischung können Kranke tage- und wochenlang ausschließlich leben. Stößt in vereinzelten Fällen die Verabreichung der Eier auf hartnäckigen Widerstand, muß man statt dessen mit kalter Haferschleimsuppe einen Versuch machen, ebenfalls nach jedesmaliger Validolverabreichung. v. Boltenstern (Berlin).

Borissow (Odessa): **Über die Bedeutung der Bitterstoffe für die Verdauung.** (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, H. 4—6, S. 363.)

1. Die Anwendung der Bitterstoffe am Krankenbett ist ganz zweckmäßig, weil dieselben eine vermehrte Sekretion von Magensaft hervorrufen.

2. Die Bitterstoffe in großen Quantitäten und lange Zeit vor den Mahlzeiten anzuwenden erscheint unzweckmäßig.

3. Als bestes Präparat bei Anwendung der Bitterstoffe sind die »Appetittropfen« (wässerige und weingeistige Auszüge der Amara) anzusehen, von welchen gtt. 10—20 in einem Gläschen Wasser vor der Mahlzeit eingenommen werden.

Schittenhelm (Göttingen).



Physiologisch-chemischer Teil.

Bürker, K.: Blutplättchen und Blutgerinnung. Aus dem physiolog. Institut der Univers. Tübingen. (Archiv f. gesamte Physiologie, Bd. 102, S. 36.) (Sep.-Abdr.)

Zur Untersuchung der Blutplättchen erfand Verf. eine neue Methode, welche darauf beruht, daß ein Bluttropfen, der auf eine kleine Paraffinplatte gebracht ist, 20—30 Minuten in einer feuchten Kammer gehalten wird. Es findet sich dann die allergrößte Menge der Blutplättchen in der Kuppe des Tropfens und sie können durch vorsichtiges Berühren mit einem Deckglas auf dieses übertragen werden. Nur wenige Blutplättchen finden sich im übrigen Tropfen verteilt. Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß die Trennung der verschiedenen Formbestandteile des Blutes auf dem Paraffinblock auf Grund der verschiedenen spezifischen Gewichte sich vollzieht.

Die Blutplättchen sind selbständige Elemente, entstehen also nicht unmittelbar aus roten oder weißen Blutkörperchen.

Verf. beschreibt darauf eine neue Methode zur Ermittlung der Gerinnungszeit des Blutes, die nur mit einem Tropfen Blut arbeitet, trotzdem aber auf ca. $^1/_2$ Minute genau differenziert ist.

Es wird der Einfluß der Temperatur auf die Blutgerinnungszeit geprüft, wobei sich ergab, daß dieselbe um so kürzer ist, je höher die Temperatur steigt, und umgekehrt. Der Einfluß ist so groß und dabei so präzis, daß man umgekehrt geradezu aus der Gerinnungszeit eines bestimmten Blutes auf seine Temperatur schließen könnte.

Abgesehen von der durch die Temperatur bedingten Schwankung der Gerinnungszeit zu verschiedenen Tageszeiten scheint eine physiologische Schwankung zu bestehen derart, daß in den ersten Nachmittagstunden ein Minimum der Gerinnungszeit erreicht wird.

Die Gerinnungszeit ist für verschiedene Individuen bei gleicher Temperatur und gleicher Tageszeit eine ziemlich konstante Größe. Sie beträgt in seinen Versuchen 5—$7^1/_2$ Minuten.

Die Blutgerinnung ist an den typischen Zerfall der Blutplättchen geknüpft; denn einmal ist die schließlich gebildete Fibrinmenge abhängig von der Menge zerfallener Blutplättchen, und dann wirken alle diejenigen Momente, welche die Blutgerinnung beeinflussen, wie Temperatur, Gefäßwand und chemische Stoffe, in entsprechendem Sinn auf den Zerfall der Blutplättchen: kommt es zum Zerfall, dann tritt Blutgerinnung ein, sonst nicht. Bedeutsam ist auch, daß die gebräuchlichen Methoden zur Darstellung des Fibrinogens auch alle zur Darstellung von Blutplättchen dienen können. Ammoniumoxalatlösung zerstört die roten und weißen Blutkörperchen, und doch findet sich keine Spur von Gerinnung, die Blutplättchen dagegen bleiben aufs schönste erhalten, das Blut bleibt flüssig und selbst nach Tagen ist von Gerinnung nichts zu konstatieren.

Auch die Berechnung ergibt in quantitativer Beziehung die Möglichkeit einer Entstehung des Fibrins aus Blutplättchen.

Weitere Einzelheiten der sehr interessanten Arbeit sind im Original nachzulesen. Schittenhelm (Göttingen).

Krüger, F. (Tomsk): Leukozyten und Blutgerinnung. (Archiv f. exper. Path. u. Pharmak., Bd. 51, H. 4—6, S. 325.)

Verf. wendet sich vor allem gegen eine Arbeit von Rüchel und Spitta (Archiv f. exper. Path., 1902, Bd. 49, S. 285), in welcher dieselben die Annahme eines erhöhten Leukozytenzerfalls bei der Gerinnung als durch ihre Beobachtungen widerlegt betrachten. Verf. bespricht ihre Arbeit kritisch und teilt dann eigene Versuche mit. Er kommt zu dem Schlusse, daß ein Zerfall der Leukozyten den

sichtbaren Gerinnungserscheinungen vorausgehe, und daß weiße Blutkörperchen, aktiv teilnehmend an der Gerinnung des Blutes, zerfallen. Hauptsächlich die mehr- und polymorphkernigen Blutzellen sind es, die bei der Gerinnung dem Zerfall anheimfallen. Die farblosen Blutkörperchen stehen also in enger Beziehung zur Faserstoffbildung und zerfallen bei der Gerinnung des Bluts. Schittenhelm (Göttingen).

Boellke, O.: Über die klinische Bedeutung der wichtigsten morphologischen Veränderungen an den roten Blutkörperchen. (Virchows Archiv, Bd. 176, H. 1.)

Die sehr reichhaltige und lesenswerte Abhandlung enthält so viel Einzelheiten, daß ein kurzes Referat nicht angebracht erscheint. Der Autor faßt seine Resultate folgendermaßen zusammen:

1. Das Auftreten von basophilen Granula ist, unabhängig von der Regeneration, bei Saturnismus und Blutzersetzung im Darm sicher, bei perniciöser Anämie und Autointoxikation wahrscheinlich bedingt durch die schädliche Wirkung von zum Teil noch unbekannten Giftstoffen.
2. Durch die Färbung ist nachgewiesen, daß die basophilen Körner nicht bei der Regeneration durch Kernzertrümmerung, sondern durch Degeneration des Protoplasmas selbst entstehen.
3. Die Polychromatophilie wird nicht bedingt durch Auflösung der Kernsubstanz, sondern ebenfalls durch eine Veränderung des Zellprotoplasmas allein.

Im einzelnen sei auf das Original verwiesen. Zieler (Bonn).

Wlassow, K. u. Sepp, E.: Zur Frage bezüglich der Bewegung und der Emigration der Lymphozyten des Blutes. (Virchows Archiv, Bd. 176, H. 2.)

Wlassow und Sepp sind durch ihre Untersuchungen zu der Anschauung gekommen, daß die Lymphozyten zwar die Fähigkeit haben, amöboide Ortsveränderungen einzugehen, aber nur eine potentielle, die sich nur dann in eine kinetische verwandele, wenn die Lebenstätigkeit der Zelle unter anomalen Verhältnissen vor sich gehe. Diese Erscheinung könne somit nicht als Ausdruck einer normalen Lebenstätigkeit betrachtet werden. Emigrationsfähigkeit und aktive Beweglichkeit der Lymphozyten werden deshalb geleugnet, solange sie nicht unter normalen Lebensverhältnissen durch direkte Beobachtung bewiesen sind.

Zieler (Bonn).

Justus, J.: Über den physiologischen Jodgehalt der Zelle. Zweite Mitteilung. (Virchows Archiv, Bd. 176, H. 1.)

Im Anschluß an seine frühere Arbeit, nach der ein jeder Zellkern Jod enthält (s. das betreffende Referat), berichtet J. jetzt über weitere Untersuchungen, die den qualitativen und quantitativen Nachweis des Jods in den einzelnen Organen zum Zweck hatten, unter genauer Angabe der Methoden. Seine Ergebnisse sind die folgenden: In jedem Organ ist Jod qualitativ nachweisbar. Quantitative Bestimmungen ergeben einen sehr verschiedenen Jodreichtum der einzelnen Organe. Der Jodgehalt der Schilddrüse übertrifft, besonders beim Menschen, bei weitem den anderer Organe. Zieler (Bonn).

Straub, W.: Über den Chemismus der Wirkung belichteter Eosinlösung auf oxydable Substanzen. Aus dem pharmakol. Institut der Univ. Leipzig. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, H. 4—6, S. 383.)

Verf. schließt auf Grund mitgeteilter Tatsachen, daß die rein-chemische photodynamische Wirkung des Eosins ein durch Absorption grünen Lichtes beschleunigter Oxydationsprozeß ist, der an der oxydablen Substanz unter Mitwirkung eines intermediären Eosinperoxyds verläuft. Ähnliche rein-chemische Prozesse sind schon in großer Menge bekannt, vor kurzem aber wurden die Vorgänge von

Luther und Schilow systematisch behandelt und mit dem Sammelnamen gekoppelte Oxydations-Reduktionsvorgänge gekennzeichnet. Nach Luther und Schilow sind zu derartigen Vorgängen mindestens 3 Körper nötig:

1. ein Aktor, für den speziellen Fall der Sauerstoff O_2,
2. ein Induktor-(Eosin), an den sich der Sauerstoff in Peroxydform anlagert,
3. ein Acceptor: die reduzierende, den O aufnehmende Substanz, das lebende Plasma.

D. h. der Aktor Sauerstoff oxydiert das Eosin, das gebildete Oxydationsprodukt (Eosinperoxyd) wird sofort wieder vom Akzeptor (lebende Zelle) reduziert, wodurch der Induktor regeneriert und zur Übetragung eines neuen Quantums O befähigt wird. Diese Reaktion wird durch grünes Licht so beschleunigt, daß die lebende Zelle dem Auftreten des aktiven O erliegt.

Die Spezifität der photodynamischen Wirkung wird erstens bedingt durch die Möglichkeit des Eindringens des Farbstoffs in die Zelle überhaupt. Zellen, die durch eine chemisch spezifisch abschließende Haut vor dem Eindringen des Eosins geschützt sind, sind photodynamisch spezifisch immun. Zweitens aber können in den durch mögliches Eindringen prinzipiell der photodynamischen Wirkung zugänglichen Zellen Unterschiede des Grades der Wirkung bestehen, je nachdem das Atmungsferment wirksam ist. Hier können in verschiedenen Zellen alle Stufen der relativen Wirksamkeit von Null bis zu einem Maximum ausgebildet sein. Schittenhelm (Göttingen).

Matthes, M.: Über die Herkunft der autolytischen Fermente. Aus der med. Poliklinik zu Jena. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, S. 442.)

Ausgehend von der früher mitgeteilten Beobachtung (Archiv f. exper. Path., Bd. 49, S. 107), daß das im Urin ausgeschiedene, in saurer Lösung wirksame Ferment Pepsin sei und nicht etwa ein autolytisches Ferment (denn es verschwindet nach der Totalexstirpation des Magens), und daß dasselbe also offenbar durch Resorption aus dem Magen in den Urin gelangt, stellte sich nunmehr Verf. die Aufgabe, zu untersuchen, ob die in alkalischer Lösung wirksamen eiweißspaltenden »autolytischen« Fermente autochton entständen, oder ob sie als resorbiertes Trypsin aufzufassen seien. Er untersuchte zu diesem Zweck die autolytische Kraft des Leberbreies von Hunden, denen das Pankreas total exstirpiert war. Er fand, daß alle seine Versuche dahin drängen, autochtone Fermente anzunehmen, indem auch ohne die Gegenwart von Trypsin doch noch autolytische eiweißspaltende Vorgänge bei schwach alkalischer Reaktion beobachtet werden können. Verf. stellte gleichzeitig Versuche an, wie sich die Degeneration durchschnittener Nerven bei pankreaslosen Hunden verhalte und fand, daß auch nach Entfernung des Pankreas die Degeneration der Nerven vor sich gehe, und daß sie also sicher nicht auf resorbiertes (fettspaltendes) Pankreasferment zurückzuführen sei.

Verf. zeigt endlich, daß die Unangreifbarkeit der Taenia mediocannelata durch Trypsin und Pepsin auf der Wirkung eines in denselben enthaltenen Antikörpers beruhe, wie schon Weinlandt richtig nachgewiesen hatte.

Schittenhelm (Göttingen).

Schittenhelm, A. u. Bendix, E.: Über das Schicksal der in die Blutbahn eingebrachten Nukleïnsäure. Aus der mediz. Klinik in Göttingen. (Dtsche med. Wochenschr., Nr. 32, S. 1164.)

Die Verff. führten Kaninchen a-thymonukleïnsaures Natrium in wässeriger Lösung intravenös ein. Es zeigte sich, daß dasselbe selbst in Dosen von 1 g nicht sonderlich giftig wirkt, dagegen schwer die Niere schädigt. Interessant war, daß die an die Nukleïnsäure gebundenen Purinkörper zu ähnlichen kristallinischen Ablagerungen in der Niere führen, wie die in freiem Zustand intravenös ein-



verleibten Purinkörper, und daß bei dieser Versuchsordnung ein Teil der Nukleïnsäure unverändert in den Urin übergegangen war.

Was die Harnsäureausscheidung im Urin nach intravenös verabreichter Nukleïnsäure anbelangt, so zeigte sich, daß im günstigsten Fall 19 % des in der Nukleïnsäure als Purinbasen enthaltenen N als Harnsäure wiedergefunden wurde. Endlich untersuchten sie die Harnsäureausscheidung bei gleichzeitiger intravenöser Applikation von Harnsäure und Nukleïnsäure und fanden, daß die gefundenen Harnsäurewerte ungefähr denen entsprechen, welche nach ihren Erfahrungen mit intravenöser Nukleïnsäure allein und Harnsäure allein zu erwarten waren.

Autoreferat.

Kisbi, K.: Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse. (Virchows Archiv, Bd. 176, H. 2.)

In einer ausführlichen Arbeit berichtet Kisbi über die Resultate seiner experimentellen Untersuchungen an Katzen, Affen, Kaninchen und Hunden: Die Schilddrüse ist ein Sekretionsorgan und entgiftet in der Drüse einen für das Blut schädlichen Eiweißstoff (»eine Art von Nukleoproteïd, welches aus den Zellkernen der Nahrungsmittel entsteht«). In den Drüsenzellen bildet sich ein jodhaltiges Globulin, welches den Eiweißstoff des schädlichen Nukleoproteïds anzieht. Beide Substanzen werden als eine Verbindung aus den Zellen in den Follikeln abgesondert. Diesen Stoff nennt K. »Thyreotoxin«. Dieses Thyreotoxin spaltet sich allmählich durch die Umsetzung der Moleküle in zwei verschiedene unschädliche Substanzen, ein Nukleoproteïd und ein jodhaltiges Globulin, welches nicht mehr fest mit dem Jod verbunden ist. Beide gehen in die Lymph- und Blutgefäße über.

Zieler (Bonn).

Orgler, A.: Chemische Nierenuntersuchungen mit Berücksichtigung des histologischen Bildes. (Virchows Archiv, Bd. 176, H. 3.)

Orgler bestimmte an normalen und pathologischen Nieren die Trockensubstanz, den Fettgehalt, den Gesamtstickstoff und den Amidstickstoff. Eine Vermehrung des Amidstickstoffquotienten, also eine Autolyse, und Verminderung der Trockensubstanz konnte er bei zwei pathologischen Vorgängen in der Niere nachweisen: bei trüber Schwellung und beim Auskristallisieren von »Protargon«. Der Vorgang, den der Histologe als trübe Schwellung bezeichnet, macht sich also chemisch als Autolyse und Vermehrung des Wassergehaltes geltend. Die Resultate im einzelnen müssen im Original nachgelesen werden. Zieler (Bonn).

Lesné, Noé et Richet: Toxicité du séléniate et de sélénite de soude en injection intraveineuse chez le chien. (C. R. h. de la Soc. de Biolog., Nr. 24, S. 15.)

Die letale Dosis des Natr. seleniat. beträgt 1,033, die des Natr. selenit. 0,091 g pro kg Hund (bei intravenöser Injektion). Bei der verschieden starken Giftigkeit sind die Vergiftungssymptome bei beiden fast gleich (knoblauchartiger Geruch des Atems, Salivation, Erbrechen, Durchfälle). Das Ende bildet sehr oft ein Lungenödem. Bei der Autopsie findet man Kongestion der inneren Organe, besonders auffällig ist dabei die schwarze Farbe des Blutes, das ungerinnbar und stark hämolytisch ist. (Methämoglobin und Hämatin finden sich nicht.) Der Tod erfolgt offenbar durch Wirkung auf die Medulla oblongata.

Schreiber (Göttingen).

Sinnhuber, F.: Über die Beziehungen der Thymus zum Kalkstoffwechsel. Aus der II. mediz. Univers.-Klinik zu Berlin. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 54, H. 1. 2, S. 38.)

1. Die Thymus ist im postembryonalen Leben kein lebenswichtiges Organ.
2. Ihre Exstirpation hat keinen Einfluß auf die Kalkausscheidung; die Thymus

steht in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der Rhachitis, soweit es sich bei der Rhachitisfrage lediglich um das Moment der Kalk-Ein- und -Ausfuhr handelt. Wenn sie bei der Rhachitis mit atrophischen bezw. hypertrophischen Veränderungen beteiligt ist, so ist weder die Rhachitis, noch die Thymusveränderung das primäre oder sekundäre, sondern beides sind Folgezustände einer Grundkrankheit. Das Wesen dieser Grundkrankheit liegt in der lymphatischen oder chloro-anämischen Konstitution, und diese ist meist der Ausdruck einer durch mangelhafte oder unzweckmäßige Ernährung hervorgerufene Störung in der Darmtätigkeit.

3. Auch Fütterung mit Thymus hat keinen wesentlichen Einfluß auf die Kalkausscheidung; nur wird die N-Ausfuhr etwas erhöht.

4. Dagegen steigert Darreichung von größeren Dosen Thyreoïdin die Kalkausscheidung merklich, auch die N-Ausscheidung wird wesentlich erhöht, sie übersteigt sogar die N-Einfuhr. Schittenhelm (Göttingen).

Senator, H. u. Richter, P. T.: Über den Stoffzerfall bei Hyperthermien, mit besonderer Berücksichtigung des Glykogens. Aus dem Laboratorium der III. medizin. Klinik zu Berlin. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 54, H. 1. 2, S. 16.)

Die Verff. wenden sich gegen Untersuchungen von Hirsch, O. Müller und namentlich Rolly, wonach die Temperatursteigerung nach Ausführung des Wärmestichs beim Kaninchen nur ein Ausdruck gesteigerten Glykogenzerfalls der Leber, und der Wärmestich demnach nur zu einer Mehrumsetzung von Kohlenhydraten führe; erst sekundär kommt es zu einem vermehrten Eiweißzerfall. Grundsätzlich verschieden hiervon sei das Fieber durch Infektion, wo von Anfang an erhöhter Eiweißzerfall und Mehrumsetzung von Kohlenhydraten bestehe. Im Fieber also sollen zwei Prozesse neben einander hergehen: ein toxischer Zerfall von Eiweiß (»spezifischer Abbau zerstörten Eiweißes«) und eine »zentrale Reizung im Sinne der Wärmestichhyperthermie«.

Die Verff. haben diese Resultate durch eigene Versuche kontrolliert und kamen zu folgenden Resultaten:

1. Hungertiere, die nur verhältnismäßig geringe Mengen von Glykogen noch besitzen, reagieren sowohl auf den Wärmestich, als auch auf die bakterielle Infektion ebenso mit einer Erhöhung der Eigenwärme, wie Tiere, die durch Strychnininjektionen völlig glykogenfrei gemacht sind.
2. Die Erzeugung einer Temperatursteigerung im tierischen Organismus ist nicht an den Glykogengehalt der Organe gebunden.
3. Eine qualitative Verschiedenheit des verbrennenden Materials ist bei den einzelnen Arten der Hyperthermie nicht erwiesen, auch bei der Temperatursteigerung nach Wärmestich findet ein Mehrzerfall von Eiweiß statt, ebenso wie bei der Erhöhung der Eigenwärme durch Wärmestauung und im eigentlichen Fieber Die Differenzen sind nur quantitativer Natur.
4. Der erhöhte Eiweißzerfall ist bei den genannten Zuständen sicherlich nicht Ursache, sondern Folge der erhöhten Eigenwärme.
5. Daß überhaupt ein Mehrverbrauch irgend eines Stoffes allein eine Hyperthermie hervorrufen sollte, ist durch die Untersuchungen von Hirsch und Rolly nicht besser begründet, als durch die früheren Autoren und für das Glykogen jedenfalls mit Bestimmtheit abzulehnen. Bis jetzt liegt kein Grund vor, von dem von Senator vor langen Jahren aufgestellten Satze abzugehen, daß die bloße Steigerung des Umsatzes die Ursache einer fieberhaften Temperatursteigerung sein kann.

Schittenhelm (Göttingen).

Aron, E.: Die Bedeutung der Darmgase für den Tierköper in verdichteter und verdünnter Luft. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 29. 30.)

Von dem Grundsatze ausgehend, daß die Stellung von Zwerchfell und Lunge direkt abhängig ist vom negativen Drucke im Pleuraraum, sucht Verf. den nega-

tiven Druck im Pleuraraum bei den verschiedenen Volumveränderungen, die die Darmgase bei Veränderungen des äußeren Luftdruckes erfahren, mit Hilfe eines kleinen in den Pleuraraum eingeführten Manometers festzustellen, um dann aus diesen Resultaten direkt auf das Verhalten von Lunge und Zwerchfell zu schließen. Um in seinen Experimenten chemische und nervöse Einflüsse, ebenso wie den Einfluß der Atmung auszuschalten, arbeitet Verf. an toten Tieren. Die Kadaver werden in einer pneumatischen Glocke verschiedenem Druck ausgesetzt, einmal mit unversehrten, dann mit breit eröffneten Bauchdecken. Im zweiten Falle haben die bei Luftdruckerniedrigung sich aufblähenden Därme Platz zur Ausdehnung, drängen das Zwerchfell nicht empor, sind demnach in ihrer Wirkung ausgeschaltet. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß bei den untersuchten Tieren der Einfluß der Darmgase bei ihrer Volumänderung unter wechselndem äußeren Druck auf den Pleuradruck als nicht sehr bedeutend anzusehen sei, sowohl bei unversehrten, als auch bei durchschnittenen Bauchdecken, beides weil wenigstens bei den untersuchten Tieren die Bauchdecken gegenüber dem stark gespannten Zwerchfell recht nachgiebig erscheinen und dem vermehrten Darmvolumen Platz machen, ferner weil ein großer Teil der Darmgase auf natürlichem Wege abzugehen pflegt, sobald unter äußerer Luftverdünnung ihr Volumen wächst. Allerdings gibt Verf. zu, möchte sich der Einfluß starker, dicker Bauchdecken eher geltend machen.

Verf. fand nun, daß auch nach Ausschluß der Wirkung der Bauchgase durch Eröffnung der Bauchhöhle einer Veränderung des äußeren Luftdruckes eine Veränderung des intrapleuralen Druckes entspricht. Er schließt hieraus auf das Vorhandensein von Luft im Thoraxraum, und ist geneigt, der nach dem Mariotteschen Gesetz erfolgenden Volumveränderung derselben einen größeren Einfluß auf die Stellung der Lunge und des Zwerchfelles zuzuschreiben.

Verf. hat zwar nicht direkt den Luftgehalt des Pleuraraumes nachweisen können, behauptet aber, daß durch die Kapillaren der Pleurablätter, ferner durch die Lymphgefäße ein dauernder Luftaustritt, dem sich die Resorption anpasse, stattfinde, umso leichter, als im Pleuraraum von vornherein ein negativer Druck herrsche. Dem Einwurf, daß es sich hier nur um eine sehr kleine Luftmenge handeln könne, begegnet er mit der Behauptung, daß zwar nur eine kapillare Luftschicht zwischen Pleura und Lunge liege, daß sie aber eine so große Fläche überziehe, daß ihre Volumveränderungen doch wohl merklich auf Lungen- und Zwerchfellstand einwirken könnten. Als Rekapitulation seiner Arbeit stellt Verf. die Sätze auf, daß der Einfluß der Darmgase im Tierkörper bei der Feststellung des Einflusses veränderten äußeren Luftdruckes gewiß nicht zu unterschätzen sei, daß jedoch auch nach Ausschaltung der Darmgase-Wirkung der Pleuradruck eines toten Tieres sehr merklich bei Veränderungen des Luftdruckes steige oder sinke.

Tollens (Göttingen).

Korndörfer, G.: Über das Isokreatinin. (Archiv d. Pharmacie, Bd. 242, H. 5, S. 373.)

Schmidt, E.: Über das Isokreatinin. (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmak., Bd. 51, H. 4—6, S. 361.)

Es wird der Nachweis erbracht, daß das gewöhnliche Kreatinin und das von Thesen aus dem Fischfleische isolierte »Isokreatinin« identisch sind.

Schittenhelm (Göttingen).

Sieber, N. u. Metalnikow, S.: Über Ernährung und Verdauung der Bienenmotte (Galleria mellonella). Aus dem chem. Laboratorium f. experiment. Medizin und dem zoolog. Laborat. der K. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. (Pflügers Archiv f. ges. Physiologie, Bd. 102, S. 269.)

Interessant sind die Versuche betreffend den Fermentgehalt in Raupendarmextrakten. Verff. konnten folgende Fermentwirkungen konstatieren:

1. Die proteolytische Wirkung auf Fibrin bei alkalischer Reaktion.

2. Die diastatische Wirkung auf Stärke.
3. Die Labwirkung auf Milch.

Weder pepsin- noch erepsinartige Wirkung auf Albumine und Peptone konnte in den mit physiologischer Kochsalzlösung und mit Glyzerin angefertigten Extrakten nachgewiesen werden. Schittenhelm (Göttingen).

Hinsberg, O. u. Roos, E.: Nachtrag zu der Abhandlung über einige Bestandteile der Hefe. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, H. 3, S. 189.)

Die Verff. beschreiben die Darstellung des Hefefettes und der isolieren Palmitinsäure.

Über die medizinischen Wirkungen des Hefefettes äußern sie sich dahin, daß das Hefefett resp. die darin enthaltenen Säuren Träger der medizinischen Wirkungen der Hefe seien. Da die gesättigten Fettsäuren des Hefefettes (im wesentlichen Palmitinsäure) in kleinen Dosen keine ausgesprochene pharmakologische Wirksamkeit haben, müß dieselbe den ungesättigten Säuren zugeschrieben werden.

Die therapeutischen Versuche wurden mit den von der Firma C. F. Böhringer & Söhne hergestellten Präparat (Cerolin) ausgeführt. Dasselbe enthält neben dem eigentlichen Fett auch die Lecithinbestandteile der Hefe.

Schittenhelm (Göttingen).

Pohl, J.: Über eine Alkylsynthese nach Thioharnstoffaufnahme. Aus dem pharmakol. Institut der deutschen Univers. Prag. (Archiv f. exper. Path. u. Pharmak., Bd. 51, H. 4—6, S. 341.)

Reicht man Versuchstieren (Hunden, Katzen, Kaninchen) per os, subkutan oder intravenös eine genügende Menge von Thioharnstoff z. B. 1—2 g ($CS(NH_2)_2$), so nimmt das Exhalat allmählich einen eigentümlich rettig- oder lauchartigen Geruch an, der stunden-, ja tagelang andauert. Der Geruch kommt her von der Gegenwart eines Alkylsulfids ($C_nH_{2n+1}S$...) im Exhalat, welches Verf. in geringen Mengen (3—4 mg Sulfid in 24 Stunden) nachzuweisen imstande war, dessen Natur jedoch nicht mit Sicherheit erkannt werden konnte. Merkaptan ist es nicht. Der Ort der Alkylsynthese scheint allein das Muskelgewebe zu sein.

Schittenhelm (Göttingen).

Osborne, Thomas B. u. Harris, Isaak F.: Die Grenze der Ausfällung einiger pflanzlicher Proteïnstoffe durch Ammoniumsulfat. (Journ. Amer. Chem. Soc., 1903, Bd. 25, S. 837 - 842.)

Durch Hofmeister und seine Schüler wurde gefunden, daß die einzelnen Proteïnstoffe unter geeigneten Bedingungen innerhalb sehr enger Grenzen durch Ammoniumsulfat gefällt werden, wenn dieses Salz zu einer Lösung zugesetzt wird, deren Konzentrationsgrad für jedes Proteïn charakteristisch ist. Zur Feststellung dieses Konzentrationsgrades wurde von Verff. an einer Anzahl reiner Proteïnstoffe die Fällungsgrenze bestimmt. Eine bestimmte Menge des Proteïns wird in $^1/_{10}$ gesättigter Ammoniumsulfatlösung gelöst, die Lösung filtriert und 2 ccm derselben mit soviel $^1/_{10}$ gesättigter Ammoniumsulfatlösung versetzt, daß das Gesamtvolumen einschließlich der später zuzusetzenden gesättigten Sulfatlösung 10 ccm beträgt. Nach und nach werden größere Mengen letzterer Lösung zugesetzt, und sowohl der Punkt notiert, bei dem die Lösung zuerst bleibende Trübung zeigt, wie auch der, bei welchem die Gesamtmenge des Proteïns ausgefällt ist. Im folgenden geben die Verff. eine Zusammenstellung der gefundenen oberen und unteren Grenzen der Ausfällung für verschiedene Proteïnstoffe.

Bezeichnung der Proteïnstoffe	Untere Grenze ccm	Die Hauptmenge fällt aus zwischen ccm	ccm	Obere Grenze ccm
Globulin aus der englischen Walnuß .	2,8	2,8	4,6	6,6
» » » schwarzen » .	2,8	2,8	4,6	6,6
Edestin	3,0	3,0	4,0	4,2
Edestinmonochlorid	3,0	3,0	3,9	3,9
Globulin aus Leinsamen	3,1	3,3	4,6	4,7
» » Rizinussamen	3,1	3,3	4,3	4,5
» » Kürbissamen	3,3	3,5	4,1	4,4
Amandin	3,5	3,5	5,0	5,3
Corylin	3,7	3,7	5,3	6,6
Excelsin	3,8	4,0	5,0	5,5
Konglutin a	4,2	4,3	6,0	7,3
» b	4,6	6,4	8,2	8,7
Globulin aus Baumwollsamen	4,6	5,0	6,0	6,4
Legumin	5,4	5,5	6,5	7,5
Phaseolin	6,4	6,5	8,2	8,8

Brahm (Charlottenburg).

Osborne, Thomas B. u. Harris, Isaak F.: Das spezifische Drehungsvermögen einiger pflanzlicher Proteïnstoffe. (Journ. Amer. Chem. Soc., 1903, Bd. 25, S. 842—848.)

Die vollkommen neutralen Proteïne befanden sich in 10 %iger Kochsalzlösung, die Ausführung der Bestimmungen erfolgte durch den Halbschattenapparat von Schmidt-Haensch. Dabei wurden die abgelesenen Grade der Zuckerskala mit 0,346 multipliziert.

Es wurden gefunden $[\alpha]_D^{20°}$

Edestin aus Hanfsamen	41,30°
Globulin aus Flachssamen	43,53°
» aus Kürbissamen	38,73°
Amandin aus Mandeln	56,44°
Phaseolin aus Brechbohnen	41,46°
Legumin aus Saubohnen	44,09°
Zeïn aus Mais	28,00°
Gliadin aus Weizen	92,28°.

Brahm (Charlottenburg).

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 2. September 1904.

Nr. 18. Zweites September-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber,

Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Fortschritte in der Pathologie und Therapie der kindlichen Verdauungsorgane in den Jahren 1900—1903.

Sammelreferat

von

Dr. Arthur Mayer,
Assistent am Hilda-Kinderhospital in Freiburg i. B.
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. L. Thomas).

Die Literatur der Pathologie und Therapie der kindlichen Verdauungsorgane ist auch in den letzten Jahren durch eine überaus große Zahl, zum Teil recht bedeutsamer, Arbeiten bereichert worden, die, leider in vielen Zeitschriften über alle Länder verstreut, nur Wenigen bekannt werden. Und doch enthalten sie vieles, daß nicht nur spezialistisches oder theoretisches Interesse hat, sondern auch praktisch wichtig ist. Dazu kommt, daß jede Einzelarbeit ihre rechte Bedeutung erst durch ihre weiteren Beziehungen erhält, die man leicht übersieht, wenn man nur Gelegenheit hat, einzelne Publikationen zusammenhanglos zu lesen. Ich habe deshalb der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift gerne Folge geleistet und die letztjährigen Arbeiten auf diesem umfangreichen und vielseitigen Gebiete zusammengestellt. Daß bisweilen auch kritische Bemerkungen gemacht wurden,

ist wohl bei dem Chaos widerstreitender Meinungen in manchen Fragen der Pädiatrie berechtigt. Wesentliche Arbeiten sind wohl kaum übersehen; daß nicht alles vollständig ist, wird der verzeihen, der die Schwierigkeiten eines so umfangreichen Referates kennt.

Von größeren Monographieen, die das gesamte Gebiet ganz oder teilweise behandeln, sind in diesen Jahren erschienen und hier vielfach zitiert vor allem das Buch von E. Schreiber, das sich ausschließlich mit den Krankheiten der Verdauungsorgane im Kindesalter beschäftigt, Würzburg 1902, ferner:

Czerny und Keller, Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie, Leipzig und Wien 1902—04.

Heubner, O., Lehrbuch der Kinderheilkunde, Leipzig 1903.

Steffen, A., Pathologie des kindlichen Alters, Wiesbaden 1901.

Neu aufgelegt wurden die bekannten Lehrbücher von Baginsky (7. Aufl.), B. Bendix (3. Aufl.), Biedert und Fischl (12. Aufl.), O. Hauser (2. Aufl.), Jér. Lange und Max Brückner (2. Aufl.). — Von Werken, die sich im wesentlichen mit der Therapie beschäftigen sind neu erschienen: W. Degré, Leipzig 1903; in neuen Auflagen die bewährten Bücher von A. Jacobi 1903 und Neumann 1902. Außerdem in einzelnen Heften: Nil Filatow †, (ein posthumes Heft) 1902, S. Monrad, pädiatr. Vorlesungen, Kopenhagen und A. Monti, Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen, Berlin und Wien.

Außerdem ist eine Anzahl von Büchern erschienen, die sich mit der Gesundheitspflege des Kindes beschäftigen und sich dabei eingehend den Störungen von Seiten des Magendarmkanals widmen, vor allem Hochinger, Gesundheitspflege des Kindes im Hause, 2. Aufl. 1903.

Die Monographieen, die ausschließlich die Pathologie und Therapie des Säuglings behandeln, werden weiter unten zitiert werden.

I. Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

Der Satz: »Die Verdauung beginnt mit der Arbeit der Zähne« wird zwar allgemein anerkannt, aber doch nur wenig beherzigt. Immer wieder ist man erstaunt, wie vernachlässigt die Zähne sehr vieler Kinder sind, und wie wenig von den Eltern getan wird, um ihren Kindern diese wichtigen, für das Wohlbehagen des ganzen Körpers so überaus notwendigen Organe gesund zu erhalten. Um so mehr hat der Arzt die Aufgabe, immer wieder die Eltern auf diese Unterlassungssünde aufmerksam zu machen, und sie zu veranlassen, frühzeitig ihre Kinder an eine verständige Mundpflege zu gewöhnen. Es gehört vielleicht zu den aussichtsreichsten Aufgaben der Schulärzte, in dieser Richtung wirksam zu sein, und mit Recht wird daher eine regelmäßige systematische obligatorische Zahnuntersuchung unserer Schulkinder gefordert (Gutenberg, Jessen, Voë). Der Kampf gegen die Zahnkaries ist um so bedeutungsvoller, weil neuerding darauf aufmerksam gemacht worden, was übrigens früher auch schon H. Körner getan hatte, daß die in der Mundhöhle vegetierenden Tuberkelbazillen durch kariöse Zähne in die Lymphräume gelangen und ausgedehnte submaxillare Lymphdrüsenschwellungen veranlassen können (Berger). Bei einer großen Zahl

älterer Kinder mit ausgedehnten Halsdrüsenschwellungen findet man in der Tat kariöse Zähne und Wurzelreste. Vielleicht trägt also eine rationelle Mundpflege dazu bei, die Zahl der tuberkulösen Kinder herabzusetzen. — Daß auch in anderer Beziehung ein Zusammenhang zwischen gewissen Formen der Karies, der zirkulären Karies, und Tuberkulose besteht, ist früher von Neumann gezeigt worden, dessen Ergebnisse im wesentlichen von Hentze bestätigt werden. Daß gerade der Zahnhals ergriffen wird, erklärt Hentze daraus, daß der zähe Schleim, den Tuberkulöse haben, am Zahnfleischrand am festesten haftet und sich dort zersetzt. — Daß für die Entstehung der Zahnkaries reichlicher Genuß von Zuckerwerk mit Recht beschuldigt wird, ist ja bekannt. Die Zuckerreste bilden eben in den Kronen und Interstitien einen vorzüglichen Nährboden für Fäulnisbakterien aller Art, deren Gärungsprodukte vor allem die Milchsäure die harte Zahnsubstanz entkalkt, d. h. der Karies zuführt. Aber es kommt noch Eins dazu — wenigstens nach der Ansicht von Lament-Rouen. Die Zuckersachen, auch die mit Zucker eingedickten Milchpräparate sind fast ganz frei von Chlornatrium, dessen reichliche Zufuhr aber für die Erhaltung der Zähne von großer Bedeutung zu sein scheint. Nach Laments Meinung ist also die unzweckmäßige Zusammensetzung des Mundspeichels von Kindern, die gewohnheitsgemäß Zuckerwerk naschen, die Ursache des Zahnverderbs, ein Gedanke, der sich nicht ganz von der Hand weisen läßt. Wie weit der Alkoholismus der Eltern für die Zahnkaries der Kinder anzuschuldigen ist (Bunge), müssen noch weitere Untersuchungen lehren. Auch auf die Beziehungen zwischen Zahnfleisch und Tuberkulose ist neuerdings wieder von Jourdin und Fischer aufmerksam gemacht worden, die einen eigenartigen weißlichen, allmählich ins blaue spielenden Saum (Thompsonsches Symptom) zu den Zeichen einer scrophulotuberkulösen Konstitution rechnen.

So wenig die Eltern sich um das Schicksal der fertigen Zähne ihrer Kinder kümmern, um so mehr sehen sie in dem Wachstum der Zähne — die Ursache von Krämpfen, Enterititen, Fieber und anderen schweren Störungen. Es gilt in allen Kinderstuben immer noch als eine ausgemachte Sache, daß Krankheiten aller Art nicht nur durch schwere Zahnung verschlimmert, sondern geradezu hervorgerufen werden können. Daß manche Kinder vorübergehend mißvergnügt beim Durchbrechen der Zähne sind, ist sicher zuzugeben, für einen Zusammenhang organischer Erkrankungen mit der Dentitio difficilis läßt sich aber kein Beweis ernstlich anführen (Szábo, Spiegelberg), und Neumann sagt deshalb zutreffend, daß »schwere Zahnung« eine Diagnose der Oberflächlichkeit und Verlegenheit ist, welche durch Verkennung einer vorhandenen Krankheit oder durch Unterlassung ihrer Behandlung täglich schweres Unheil stiftet.

Systematische und sorgfältig registrierte Beobachtungen an einer großen Zahl von zahnenden Kindern haben zu dem Ergebnis geführt, daß dieselben, so lange sie von anderweitigen, genau definierbaren und von der Dentition unabhängigen Krankheiten verschont bleiben, sich eines völlig ungetrübten, normalen Befindens erfreuen (Kronfeld).

Gefährliche Entzündungen und Erkrankungen der Mundschleimhaut sind beim Kinde viel häufiger, als beim Erwachsenen. Ganz besonders



charakteristischen Leiden dieser Art ist der zahnlose Säuglingsmund ausgesetzt (Berend). Die häufigste Ursache für solche Entzündungen ist ja wohl der Soorpilz, der nicht nur harmlose Auflagerung bilden kann, sondern auch sehr schwere Stomatitiden, ja selbst tötliche Allgemeininfektionen setzen kann. Solche Fälle sind ja post mortem schon mehrfach rekognosziert worden, neuerdings wieder von Concetti und Denecke, aber am Krankenbett ist eine derartige Infektion wohl zum ersten Mal jetzt durch Heubner erkannt worden. Zwar gelingt die Beseitigung von Soorkolonien aus dem Säuglingsmunde im allgemeinen leicht, aber es gibt doch Fälle, die hartnäckig jeder Therapie trotzen (Kurt). Für solche Fälle rät Wladimirow Pinselung mit 2%iger Lapislösung und darauf folgende Spülung mit Kochsalzlösung. Merletti hat von der gleichzeitigen Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd und einer 5%igen Lösung von borsaurem Natron gute Erfolge gesehen, die er sich durch die Einwirkung des Sauerstoffs in statu nascendi erklärt. Weniger empfehlenswert dürfte es sein, nach dem Vorschlag von Rotschild, der eine längere Arbeit über die Ätiologie, Pathologie und Therapie des Soors veröffentlicht hat, den Säugling mit einer Sublimatlösung von 1:1000 (!!) auszuwaschen. Ganz verwerflich ist der Gebrauch des chlorsauren Kalis bei Kindern. Denn wiederholt sind schon durch chlorsaures Kali schwere Intoxikationen hervorgerufen worden. Wenn Spiegelberg vor dem innerlichen Gebrauch warnt, so ist dem hinzuzufügen, daß auch Mundspülungen mit chlorsaurem Kali bei Kindern zu unterlassen sind, die ja leicht die Flüssigkeit schlucken können.

Trambusti hat eine schwere Stomatitis mit hohem Fieber bei einem dreijährigen Kinde gesehen; auf den diphtherieartigen Belegen fand er eine grampositive Oospora-Art, die bei Kaninchen schwere, aber örtlich begrenzte Entzündungen machte. Obgleich Pasteur, Bernheim und Nitter schon früher ähnliche Befunde gemacht haben, gelten fälschlicherweise Oospora-Arten immer noch als nicht pathogen. Übrigens sind auch Stomatitiden mit echten Diphtheriebazillen nicht ganz selten. Trevelgen hat zwei Fälle von Mundentzündung mit Membranbildung beobachtet, die sich primär ohne Beteiligung der Tonsillen entwickelt hatten. Seine Fälle heilten aber schnell aus im Gegensatz zu einem Fall, den Henert früher einmal erlebt hat, bei dem die Affektion auf den Larynx überging und zum Tode führte. Auch die gewöhnlichen Eiterungen sind oft genug die Ursachen langwieriger Mundentzündungen; finden sich doch selbst bei sonst ganz gesunden Brustkindern in der Mundhöhle schon sehr frühzeitig Streptokokken (Herzberg), die wahrscheinlich aus der Brustdrüse der Mutter stammen.

Eine andere Erkrankung der Mundschleimhaut, deren Ursache Eiterungen sind, ist neuerdings von Epstein eingehender beschrieben worden. Es handelt sich um die allen Müttern gut bekannten »faulen Ecken«. Das sind kleine zirkumskripte Ekzeme an den Lippenkommissuren, die allmählich vereitern und in Ulcerationen übergehen. Das kleine Leiden heilt in Wochen, unter Umständen aber erst in Monaten, ohne eine wirkliche Narbe zurückzulassen. Bei Berührung mit scharfen Substanzen oder beim Auseinanderziehen der kleinen Rhagaden äußern die Kinder heftige Schmerzen. Meistens findet man derartige geschwürige Mundwinkel bei Kindern über zwei Jahren.

Mangelhafte Reinlichkeit und vernachlässigte Körperpflege scheinen bei dem Entstehen mitzuwirken. In den Ulcerationen fanden Epstein und Schreiber Diphtheriebakterien, in einem Falle schien der Mundwinkel sogar primär erkrankt zu sein. Fortineau wies in 15 Fällen einer kleinen Epidemie Streptokokken achtmal in Reinkultur, sonst namentlich neben Staphylococcus aureus nach. Eine Überimpfung der offenbar sehr gutartigen Kokken auf Tiere ist nicht gelungen. Auf Menschen ist aber das Leiden um so leichter übertragbar, und man sieht oft ganze Familien mit diesen häßlichen geschwürigen Lippenkommissuren. Therapeutisch ist Salizylpflastermull, möglicherweise auch Orthoform zu empfehlen. Auch mit Höllensteinpinselung erreicht man eine rasche Heilung.

Eine andere, allerdings sehr viel schwerere Munderkrankung beschreiben Pasquier und Voisin. Unter dem Bilde konfluierender Aphthen komme es zu Verschwärungen und tiefen Defekten, die ganz den Eindruck einer Erkrankung sui generis machen sollen. Ob bei den beschriebenen Fällen etwa eine schwere Soorinfektion oder eine Munddiphtherie im Spiele war, ist nicht ganz aufgeklärt. Möglicherweise handelt es sich nur um vereiterte Gaumenmilien, in denen sich oft genug alle möglichen Keime ansiedeln.

Verhältnismäßig oft hat der Kinderarzt Gelegenheit, eine »Landkartenzunge« zu sehen, und man ist deshalb von jeher bemüht gewesen, dieser eigentümlichen Zungenveränderung eine klinische Bedeutung beizulegen. Daß das aber nicht angeht, beweist die Untersuchung Carows, dem es nicht gelungen ist, diese Krankheit mit irgend einer Konstitutionsanomalie in Verbindung zu bringen, auch nicht mit Skrophulose, wie man das seit Böhms Arbeit vielfach getan hat. Oft genug handelt es sich um eine angeborene Anomalie ohne jede Bedeutung. Andere kongenitale Mißbildungen der Zunge sind von Berti und L. Guinon beschrieben worden. Guinon tracheotomierte ein syphilitisches Kind, das infolge von Makroglossie hochgradig asphyktisch war. 24 Stunden nach der Operation starb das Kind, wie Guinon meint, nicht durch eine mechanische Verlegung im Kehlkopf, sondern infolge spastischer Irritation durch die Makroglossie.

Seltener sind Tumoren der Zunge — wenigstens in Deutschland. Tewele beschreibt ein akzessorisches Struma der Zungenwurzel bei einem 13jährigen Mädchen, das viel Beschwerden machte und operativ von ihm entfernt wurde. Dagegen wird in den letzten Jahren von italienischen Ärzten oft ein kleiner sublingualer Tumor bei Kindern beobachtet, über dessen Ätiologie und Histologie aber die Ansichten noch sehr geteilt sind. Die »Producione sottolinguale«, die durch die Beschreibungen Fedes auch in Deutschland bekannt geworden sind, findet sich namentlich bei Kindern im Alter zwischen 6 und 15 Monaten, die in ungünstigen hygienischen Verhältnissen leben. Während Fede und Guida die kleine Geschwulst für ein lokales Leiden halten, sind andere, vor allem Pianese geneigt, sie für ein Symptom einer Allgemeinerkrankung aufzufassen. Lombardi vereinigt beide Anschauungen. Er unterscheidet zwischen einer gutartigen örtlichen Affektion und einer malignen, die nur der Ausdruck eines schweren Allgemeinleidens ist. Darüber sind sich aber wohl alle einig, daß, in vielen Fällen mechanische Irritationen als auslösendes Moment sehr in Betracht kommen, seien

das durchbrechende untere Schneidezähne, oder wie das noch wahrscheinlicher ist, ein zu kräftiges und langes Saugen an einer unergiebigen Brust. Das Frenulum linguae reibt sich dann sehr stark am Alveolorsaum und wird schließlich usuriert. Das klinische Bild ist das, daß man zuerst eine Gruppe disseminierter linsengroßer flacher Effloreszenzen auf der unteren Schleimhaut der Zungenspitze sieht, dann kommt es zu einer circumscripten Anschwellung, in deren Zentrum ein entzündlicher Prozeß beginnt, sich peripher ausbreitet und schließlich zur Koagulationsnekrose führt. So beschreiben es wenigstens Callari und Philippson. Das histologische Bild wird von Fede als ein Papillom, von Pianese als Granulom, von Andard überhaupt nicht als Tumor, sondern als chronische entzündliche Schleimhauthypertrophie gedeutet. Dfe Therapie besteht nach der Anicht derer, die die Ursache in mechanischen, lokalen Schädlichkeiten suchen, einfach in baldigem Ammenwechsel oder Entwöhnung, die Anhänger der malignen Natur sind dagegen für operative Eingriffe. Was diese Erkrankung besonders interessant macht, ist ihre geographische Beschränkung auf Süditalien, ein Umstand, der, da parasitäre Einflüsse nicht nachweisbar sind, so gedeutet worden ist, daß es sich um eine Difformität handelt, deren Anlage angeboren ist, und die sich durch Vererbung in bestimmten Landesgebieten verbreitet. Außerhalb dieser geographischen Grenzen ist nur in Graz ein Fall dieser »Fedeschen Krankheit« von Paul Israel beobachtet worden, für die zwar der Durchbruch der unteren Schneidezähne eine auslösende Ursache abgegeben hat, aber der Verlauf sprach auch hier für eine Beteiligung des Gesamtorganismus an der lokalen Affektion. Bernheim-Karrer berichtet über ein sublinguales Granulom bei einem hochgradig rhachitischen Kinde in Zürich. Aber dieses Granulom hatte sich auf dem Boden eines Pertussisgeschwüres gebildet und unterscheidet sich dadurch bedeutsam von dem »Producione sottolinguale«.

Eine gewisse Bedeutung hat man von jeher der Hypertrophie der Tonsillen und den adenoiden Vegetationen beigelegt. Ob man kaltes und feuchtes Klima als begünstigende Momente ansehen (Lolotta) oder gar Lues und Tuberkulose beschuldigen darf, ist wohl recht zweifelhaft. Jedenfalls läßt sich nich leugnen, daß zwischen Tonsillitis, Taubheit (Large), Erkrankungen der Atmungsorgane (Floyd) und allen möglichen Allgemeinerkrankungen — besonders beim wachsenden Organismus ein enger Zusammenhang besteht. Bei kleinen Kindern, bei denen die Rhinoscopia posterior und die Digitaluntersuchung schwer ist, ist die Diagnose nicht leicht zu stellen. Huber gibt für solche Fälle zwei weitere diagnostische Hilfsmittel an: Findet man an jeder Seite des Kieferwinkels einen kleinen Lymphdrüsenknoten, der unempfindlich und frei beweglich ist, und sieht man bei der Inspektion des Mundes zahlreiche kleine hypertrophische Lymphfollikel wie Sagokörner, auf der hinteren Rachenwand, so genügt jedes dieser beiden Symptome für sich, vor allem aber das Zusammentreffen Beider zur Diagnose adenoider Wucherungen.

Die beste Methode der operativen Technik scheint noch nicht unumstritten festzustehen. Zu dem heroischen Vorgehen, das Castenholz empfiehlt, der in Chloroformnarkose am herabhängenden Kopf die vergrößerten Tonsillen abträgt, wird man sich kaum entschließen können und wohl mit den alten

Hilfsmitteln (Rey) ev. mit der Ignipunktur (Cuvillier) dasselbe erreichen. Daß es auch bei diesen harmlosen Operationen nicht immer ohne Zwischenfälle abgeht, beweist von neuem ein trauriger Fall, den Schuchardt beschreibt, bei dem ein Shok nach dem Herausschneiden der zweiten Tonsille zum plötzlichen Exitus führte, und die Berichte über gefährliche Blutungen bei derartigen Operationen (Seifert). In der Zusammenstellung von Brühl findet man viele neuere wichtigere Arbeiten aus dem Jahre 1900 über diese Dinge.

Durch anormale anatomische Verhältnisse können auch andere kleine Eingriffe am Pharynx zu gefährlichen Operationen werden, z. B. die Operation von Retropharyngealabszessen bei Verlagerung der Carotiden, wie das Wood erlebt hat. Snow beschreibt einen Todesfall, der sich bei einem $1^1/_4$jährigen Knaben in dem Augenblick ereignete, als der Operateur zur Spaltung eines retropharyngealen Abszesses eine Mundsperre einführte.

Daß sich manchmal Pharyngealabszesse an sehr eigenartigen Stellen lokalisieren, zeigen die Fälle von Katz, der Gelegenheit hatte, an der Spitze der Uvula und sogar in der Fossa epiglottica einen phlegmonösen Abszeß zu eröffnen.

Literatur-Verzeichnis.

Berger, F., Die Häufigkeit der Zahnkaries bei Kindern und deren Bekämpfung, Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 28, 1900.
Besse, Zahnung, Monatsschrift für Kinderheilkunde, 1902.
Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Mütter, ihre Kinder zu stillen etc., München 1902.
Dolamore, W. H., Die zweite Zahnung in ihrer Bedeutung für die Gesundheit des Kindes, The Lancet 1901.
Gutenberg, B., Zum Kapitel der Zähne und Zahnpflege bei den Schulkindern, Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, 1901.
Hentze, Zahnkaries bei Phthisikern, Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk., 1902.
Jessen, Zahnpflege bei Schulkindern, Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk., 1901.
Jourdin, Ch. u. Fischer, G., Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose, Paris 1901.
Kornfeld, R., Die Zähne des Kindes, Leipzig 1903.
Lament-Rouen, Über die Ursachen der Zahnerkrankungen, Annales de méd. et chir. infant., 1900.
Szabó, J., Die Lehre von der Dentitio difficilis, Ungar. mediz. Presse, 1901.
Voë, Arth. de, Über die Bekämpfung der Zahnkaries bei Kindern in öffentl. Schulen, Pediatrics 1900, IX.

Berend, N., Über die Erkrankungen der Mundhöhle bei Neugeborenen und Säuglingen, Maggar. Orvosok Lapja, 1902.
Concetti, Über den Soorpilz, Arch. de Médic. des Enfants, 1900.
Denecke, Ein Fall von Soorinfektion als Beitrag zur Pathogenese des Soor, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1902.
Epstein, A., Über »Faule Ecken«, Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1900, Bd. 51.
Fortineau, Bakteriologische Untersuchungen bei der Mundmuskelentzündung, Annales de méd. et chir. infant., 1901.
Herzberg, Sind in der Mundhöhle mit Ammenmilch ernährter Säuglinge Streptokokken vorhanden? Deutsche med. Wochenschr., 1903.
Heubner, Ein Fall von Soor-Allgemeininfektion, Deutsche med. Wochenschr., 1903.
Krug, H., Beitrag zur Stomatitis aphthosa, Inaug.-Diss., Kiel 1901.
Kurt, L., Zur Behandlung des Soor, Wiener klin. Rundschau, Bd. 14.

Merletti, C., Neue wirksame Heilmethode für den Soor, Acad. di scienze med. e nat., Ferrara 1903.
Monti, A., Die häufigsten bei Kindern vorkommenden Infektionen der Mundschleimhaut, Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts, Bd. 7.
Pasquier, E. du et Roger Voisins, Konfluierende Aphthen im kindlichen Munde, Rev. mens. des maladies de l'enf., 1903.
Rotschild, H. de, Der Soor, Le progrès médical, 1900.
Trambusti, A., Über einen Fall von diphtherieähnlichen Stromatitis durch Oospora, Archiv de méd. des enfants, 1901.
Ders., Ein diphtherieartiger Fall von Stomatitis mit merkwürdiger Ätiologie, Rif. medica XVI, Bd. 2.
Trevelgen, E. F., Über Mundiphtherie, Brit. med. Journal, 1900.
Wladimirow, Die Behandlung des Soors und der Stomacace, Verhandlungen der Kinderärztlichen Gesellschaft zu Moskau, 1901.

Berti, Angeborene Mißbildung der Zunge, Verhandlungen der Med.-chir. Gesellschaft zu Bologna, 1900.
Carow, S., Beitrag z. Kenntnis der Lingua geographica, Jahrb. f. K., 1900, Bd. 52.
Guinon, L., Erstickung durch Makroglossie bei einem syphilit. Neugeborenen, Rev. des maladies de l'enf., 1900.
Teweles, Fr., Ein Fall von Struma der Zungenwurzel, Wiener klin. Wochenschr., 1902.

Audard, M. E., Die Rigasche Krankheit, Rev. mens. des maladies de l'enf., 1902.
Bernheim-Karrer, Über ein sublinguales Granulom bei einem Keuchhustenkranken Kinde, Wiener klin. Rundschau, 1902.
Callari, J., Über die »Producione sottolinguale«, La Pediatria, 1900.
Callari u. Philippson, Über das sublinguale Fibrom der Säuglinge, Jahrb. f. K., 1900, Bd. 51.
Fede u. Guida, Die Rigasche Krankheit, Verhandlungen des IV. Ital. Pädiat. Kongr. zu Florenz, 1903.
Fedele, Klinische Bemerkungen zur »Rigaschen Krankheit, La Pediatria, 1900.
Gianelli, S. u. Memsui, Klinische Beiträge zur »Producione sottolinguale, La Pediatria, 1900.
Guida, Th., Die Rigasche Krankheit, Archiv de path. et clin. inf., 1902.
Israel, P., Über die »Fedesche Krankheit«, La Pediatria 1901.

Spiegelberg, H., Die Krankheiten des Mundes und der Zähne im Kindesalter, Würzburger Abhandlungen, 1901.

Brühl, Zusammenenstellung der für den Kinderarzt wichtigen Literatur über adenoide Vegetationen und Tonsillenhypertrophie aus d. Jahre 1900, Arch. f. K., 1902.
Castenholz, Diagnose und Therapie der Hypertrophie der Tonsillen, Vereinig. d. nieder-westph. Kinderärzte, 1904, (Diskussion).
Cuvillier, Hypertrophie der Mandeln, Annales de méd. et chir. inf., 1900.
Floyd, Die adenoiden Vegetationen, Cincinnati Lancet-Clinic, 1903.
Huber, Fr., Diagnose und Behandlung adenoider Veget. durch den prakt. Arzt, Arch. of Pediatrics, 1901.
Katz, A., Über zwei sehr seltene Fälle phlegmonöser Angina bei Kindern, Progrès médic., 1900.
Large, Die Gefahren der adenoiden Vegetationen, Clevel. med. Journ., 1903.
Lolotta, Über die Häufigkeiten der adenoiden Wucherungen in der Provinz Parma, Rif. med., 1900.
Schuchardt, Plötzlicher Tod nach Herausschneidung vergrößerter Gaumenmandeln, Ärztl. Sachverst. Zeitung, 1900.
Seifert, Über Blutungen nach Operationen an den Gaumentonsillen, Wiener klin. Rundschau, 1901.

Snow, Irwing, Retropharyngealabszeß und Adenitis, Archiv of Pediatr., 1901.
Wilbert, Über den Einfluß d. Rachenmandelhyperplasie auf d. körperl. und geistige Entwicklung der Kinder, Deutsche med. Wochenschr., 1903.
Wood, Georg B., Anomale Lage der Carotis communis, The americ. Journ. of the med. sciences, 1902.

II. Krankheiten der Speiseröhre.

Angeborene Mißbildungen der Speiseröhre sind nicht sehr häufig. In einem von March beschriebenen Falle reichte die Speiseröhre nur bis zur Incisura sternalis, und von dort aus führten nur feine fibrinöse Bänder zum Magen.

Mehrfach ist die glückliche Entfernung von Fremdkörpern aus dem Ösophagus gelungen. Die kindliche Speiseröhre verlangt eine besonders rasche und sichere Hilfe, weil sie, durch die Eigenart ihres mikroskopischen Baues (Schkarin), gegenüber derartigen Insulten ganz besonders empfindlich ist. So kommt es, daß auch kleinere nicht einmal besonders spitze Fremdkörper leicht eine Periösophagitis oder Ulcerationen und Phlegmonen verursachen, gelegentlich auch Gefäßarrosionen oder weitgehende Entzündungen der Nachbarorgane. Geübten, spezialistisch geschulten Händen ist es nicht schwer, selbst bei ganz kleinen Kindern mit Hilfe des Ösophagoskops ohne blutigen Eingriff die Fremdkörper zu entfernen (J. A. Killian, Winternitz, Gottstein). Oft genug versagt aber die Extraktion, und es bleibt nichts anderes übrig, als die Ösophagotomie zu machen (Groß, Beach). Vielfach wird die ärztliche Hilfe auch viel zu spät in Anspruch genommen, in anderen Fällen ist sie trotz aller modernen Technik ohnmächtig. Von französischen Ärzten wird die Krankengeschichte eines 10jährigen Knaben veröffentlicht, der ein Knochenstückchen schluckte und unter schwerem Blutbrechen starb. Der Knochen hatte den Ösophagus perforiert und ein großes Gefäß arrodiert. Dieselben Ärzte fanden bei einem jungen dementen Epileptiker bei der Sektion im Ösophagus einen Knochen, der die Speiseröhre perforiert und eine eitrige Abszedierung des Halszellgewebes veranlaßt hatte. Baginsky berichtet von einem unglücklichen Kinde, das einen Hemdenknopf verschluckt hatte, der im Ösophagus stecken blieb, ihn hinten perforierte und zu einer tötlichen jauchigen Pleuritis Anlaß gab. Die Angehörigen wußten nicht, daß das Kind den Knopf verschluckt hatte, und die Diagnose wurde zu Lebzeiten nicht gestellt.

Laugenverätzungen bei Kindern sind ja in Deutschland recht seltene Ereignisse. Auch aus Frankreich, Italien, Österreich und England werden nur wenige Fälle gemeldet, in anderen Ländern sind sie ganz unbekannt. Dagegen gehören in Ungarn Laugenvergiftungen und narbige Speiseröhrenstrikturen nicht zu den Seltenheiten. v. Torday hat das Krankenmaterial des Budapester Kinderspitals zusammengestellt, und seine Statistik zeigt, übrigens entgegen den Erfahrungen anderer Länder, einen milden Verlauf der Erkrankung. Auch die Strikturen sind meist gutartig und geben eine günstige Prognose. Einen schlimmen Ausgang, wie er in anderen Ländern oft beobachtet wird, nahm ein 16 Monate altes Kind, das Bonozzola sah. Nach dem Genuß einer ätzenden Flüssigkeit hatte das Kind lange dysphagische

Krisen. In einer solchen starb es. Bei der Sektion fand man eine Dilatation des Ösophagus und darunter einen Ring, welcher vollständig von einem Stückchen Brot verschlossen war.

Zu den größten Seltenheiten gehören nicht-traumatische Ösophagusperforationen durch peptische Geschwüre oder durch Abszesse, die übrigens durchaus nicht immer tuberkulös sind, sondern auch hin und wieder metastatisch bei den verschiedensten Infektionskrankheiten auftreten. Allerdings stehen derartige perforierende Abszesse ja am häufigsten mit einer Tuberkulose der Trachea oder der Bronchialdrüsen in Zusammenhang. So können weitgehende Verjauchungen im Mediastinum zustande kommen, die bisweilen rasch zu einer Miliartuberkulose führen.

Die häufigste, leider auch gefährlichste Komplikation der Ösophagusperforation, ist aber das Entstehen einer Kommunikation mit der Trachea oder den großen Bronchien, die natürlich schnell zum Tode führt. Einen derartigen ganz besonders deletären Vorgang sah Baginsky. Eine verkäste Bronchialdrüse brach in den Ösophagus durch. Es entstand eine gangräneszierende Phlegmone, die ihren Weg in die Bronchien nahm und so eine tötliche, rapid verlaufende Lungengangrän herbeiführte. Eine sichere Diagnose solcher schwerer Zustände gelingt nur in den seltensten Fällen, und für die einzig mögliche Hilfe, einen operativen Eingriff, ist es unter solchen Verhältnissen meist zu spät.

Literatur-Verzeichnis.

March, J. P., Angeborener Defekt des ganzen Ösophagus, The americ. Journal of the med., 1902.

Schkarin, Der Ösophagus bei Kindern, Wratschelenga Gaseta, 1903.

Baginsky, A., Klinische Mitteilungen, Archiv für Kinderheilkunde, 1903, Bd. 36.

Beach, H. A., Operative Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Ösophagus, The Boston med. and surg. Journ., 1901.

Bourneville, Laureus et Dioxis du Séjour, Über Fremdkörper im Ösophagus, Le progrès médical, 1901.

Gottstein, Technik und Klinik der Ösophagoskopie, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Chirurgie und inneren Medizin, 1901.

Groß, Die Ösophagotomia externa wegen Fremdkörper in der kindlichen Speiseröhre, Revue mens. de malad. de l'enf., 1903.

Killian, J. A., Akuter Verschluß der Speiseröhre bei einem 5jährigen Kinde, Münch. med. Wochenschr., 1902.

Winternitz, A. M., Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Ösophagus eines 11monatl. Säuglings mittels Ösophagoskops, Pest. med.-chirur. Presse 1901.

Bonozzola, F., Über einen seltenen Fall von vollständiger Occlusion des Ösophagus, Gaz. degli ospedali, 1900.

Taylor, H., Gastrostomie und retrograde Dilatation des Ösophagus, New-York med. Journ., 1902.

Torday, Fr. v., Über narbige Speiseröhrenstrikturen nach Laugevergiftungen, Jahrb. für Kinderheilkunde, 1901, Bd. 53.

Zuppinger, C., Zur Kenntnis der nicht traumatischen Ösophagusperforation im Kindesalter, Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1903, Bd. 57.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Dapper, M.: Über die Behandlung des Diabetes mellitus mit dem Geheimmittel »Djoeat«. (Dtsche med. Wochenschr., Nr. 32.)

»Djoeat« besteht nach Angabe der Fabrik aus folgenden Drogen: Jambulfrucht 14 g, Jambulrinde 14 g, Arthanteeextrakt 14 g, Leinsamen 42 g, Lorbeerblätter 3,5 g, Rosmarinblüten 7 g, Kalmusextrakt 14 g, Enzianextrakt 14 g, Weingeistiges Chinaextrakt 28 g, Sternanis 3,5 g, Kochsalz 28 g, Aqua ad 2000.

Der wesentliche Bestandteil des Djoeat ist also das in der Diabetes-Behand lung bekannte Syzygium jambolanum, dem Verf. einen tatsächlichen Nutzen zuerkennt. Trotzdem hat Dappert in keinem der 4 Fälle, in denen er das Djoeat anwandte, den geringsten Nutzen sehen können, im Gegenteil eher Verschlimmerung des Diabetes beobachtet. Wenn von derartigen Jambulpräparationen gute Erfolge gemeldet werden, so gebühren diese in erster Linie den strengen, diätetischen Vorschriften, welche den Medikamenten beigegeben werden und den modernen wissenschaftlichen genau entsprechen. Verf. rät, an Stelle von unkontrollierbaren Präparaten aus Jambulfrüchten die frische Frucht von Syzygium jambolanum selbst nach einer angegebenen einwandsfreien Methode, die eine gute Kontrolle der Wirkung erlaubt, anzuwenden. Tollens (Göttingen).

Freudenthal: Pemphigus der Schleimhäute des Rachens und des Rektums. (Wissenschaftl. Zusammenkunft deutscher Ärzte in New-York. (New-Yorker med. Monatsschrift, Vol. 16, Nr. 1.)

Der Patient war bis Juli 1901 gesund. Dann klagte er über Schwindel beim Sitzen und beim Stehen und Gehen. Er hat Krämpfe und Schmerzen in den Beinen von eigentümlicher Qualität. Pupillen reagieren, Kniereflexe sind erhöht. Tremor der Zunge und der Hände. Rombergs Phänomen fehlt, ebenso ataktische Erscheinungen. Zeitweise Herzklopfen, Übelkeit, Aufstoßen, Oppressionsgefühl, Atemnot beim Treppensteigen, Mattigkeit. Der Patient verlor stetig an Gewicht. Im März 1903 erkrankte er an Schnupfen, etwas Husten, Frösteln und Hitze; auch leichte Schweiße nachts. Die Zunge ist in toto geschwollen, Gaumenbogen und Rachen, sowie der weiche Gaumen tief rot. Überall ein völlig dünner, breiiger Eiter, der keine Klebs-Löffler-Bazillen enthält. Hinter den Arcus palato-pharyngei beiderseits kleine Erosionsgeschwüre. Zunge dick belegt mit Belag von graugelber Farbe, dazwischen scharlachrote Flecken mit tiefen Furchen und einem eigenartigen Hervortreten zahlreicher Papillae fungiformes. An der hinteren Rachenwand sammeln sich von Zeit zu Zeit dicke Schleimmassen an, unter denen die Mucosa atrophisch ist.

Diagnose: Leichte katarrhalische Affektion der oberen Luftwege bei einem einstweilen nicht näher bestimmbaren Mundrachenleiden. Im April ist der katarrhalische Teil der Affektion zurückgegangen, sonst aber trotzt die Mundhöhle jeder lokalen Therapie. Während bisher keine Erscheinungen vom Rektum aus bestanden hatten, stellte sich jetzt ein beständiges Ablaufen dünner Kotmassen mit fortwährendem Drängen und Brennen ein. Der Sphinkter ani ist ohne jeden Tonus, das ganze Rektum war prall mit weichem, zähklebrigem Kot gefüllt. Manuelle Entfernung der Kotmassen. Die Schleimhaut des Rektums war ebenfalls scharlachrot und klebrig und bot dasselbe Bild wie die Rachenschleimhaut.

Die Diagnose wurde auf Pemphigus des Rachens und des Afters gestellt, da sich kleine Bläschen an der Uvula, den hinteren Gaumenbögen und an der Rektalschleimhaut zeigten. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Richartz: Über die Differentialdiagnose zwischen spindelförmiger Erweiterung und tiefsitzendem Divertikel des Ösophagus. Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg. (Wien. klin. Rundschau, Nr. 25.)

Das Verfahren des Verf.s zur Feststellung der Differentialdiagnose ist folgendes: Es wird zunächst Milch gereicht und die Erweiterung danach reingespült. Nun wird eine bis zu 15 bis 20 cm vom unteren Ende mehrfach gefensterte Sonde bis vor das Hindernis eingeführt und durch sie eine Farblösung eingegossen, deren Anwesenheit in der Erweiterung sich durch das Aus- und Einhebern leicht nachweisen läßt. Man schiebt dann ganz langsam die Sonde soweit vor, daß der die Drainage besorgende Teil jenseits des Beginnes des Hindernisses liegt, und aspiriert nun; erscheint Milch, so ist die Sonde im Magen. Aus diesem wird sie nun wieder bis vor das Hindernis herausgezogen und dieses mit klarem Wasser ausgespült. Kommt das Wasser rein zurück, so ist alle Farblösung in den Magen abgeflossen, es handelt sich also um eine spindelförmige Ektasie, während umgekehrt, wenn ein Divertikel vorliegt, der Inhalt desselben, die Farblösung, sich durch Färbung des Spülwassers verraten muß. Ferner schlägt R. vor, die Messung der Distanz Zahnreihe—Hindernis zur vorläufigen Orientierung zu verwerten. Diese ist bei der spindelförmigen Erweiterung ganz auffällig groß (durchschnittlich 46—47 cm, gegen 38—41 cm für die Zahnreihe-Kardia-Abstand), wogegen sie beim Divertikel geringere, den letztgenannten Abstand nicht wesentlich übersteigende Werte aufweist. Die hohen Zahlen bei der spindelförmigen Erweiterung erklärt R. dadurch, daß in schlaffen Hohlräumen das weiche Instrument nicht direkt von Pol zu Pol geht, sondern zunächst seitlich ausweicht, ehe es die Ankunft am Hindernis anzeigt; dasselbe kann beim Divertikel der Fall sein, nur handelt es sich da im allgemeinen um kürzere Strecken, daher der Unterschied in den gemessenen Zahlen. R. betont, daß die Messungen nur dann diagnostischen Wert haben, wenn ihre Resultate konstant sind und von dem Mittelwerte der normalen Kardia-Zahnreihe-Distanz sich erheblich entfernen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Schilling, F. (Leipzig): **Magenkrankheiten durch Schimmelpilze.** (Fortschritte der Medizin, Nr. 18, S. 733.)

Sammelreferat. Schittenhelm (Göttingen).

Thoma: Über die Seekrankheit. (Med. Woche, S. 259.)

T. empfiehlt das »Kapitol« als Mittel gegen die Seekrankheit, welches nach 5—6 Dosen vollständige Heilung erzielen soll. Schreiber (Göttingen).

Kammerer, F.: Ein Fall von Pylorus-Resektion. Deutsche Medizinische Gesellschaft der Stadt New-York. (New-Yorker med. Monatsschr., Nr. 2.)

Der Patient kam in einem ziemlich heruntergekommenen Zustande in Behandlung. Er hatte rechts von der Mittellinie den bekannten Tumor, wog 110 Pfund und hatte einen Hämoglobingehalt von 36 %. Er bot ferner Erscheinungen einer mäßigen Pylorusstenose. Auf diesen Befund hin war die Diagnose auf eine maligne Stenose des Pylorus gestellt worden. Angesichts des ziemlich heruntergekommenen Zustandes des Patienten hatte K. zuerst die hintere Gastrotomie nach Murphy ausgeführt. Der Tumor war ziemlich beweglich. Patient überstand die Operation ziemlich gut und nahm innerhalb 2 Monaten 32 Pfund zu. Der Knopf ging nach 14 Tagen ab. Dann wurde das Abdomen wieder geöffnet und zur Resektion des Karzinoms geschritten. Diese war ziemlich schwierig geworden, und das ist ja eben der Grund, weshalb Czerny zuerst darauf aufmerksam gemacht hat, daß man womöglich die Resektion bei der ersten Operation vornehmen soll. Der Patient bekam eine leichte Aspirationspneumonie, die er aber nach ein paar Tagen überstand; er ist die Beschwerden, die er zuerst

hatte, jetzt los geworden. Chirurgisch interessant an diesem Falle scheint die Frage nach der zeitlichen Einteilung der operativen Eingriffe zu sein. In diesem Falle, in dem der Hämoglobingehalt so niedrig war, glaubt K. doch das richtige getroffen zu haben. Der Hb-Gehalt des Patienten hat nicht in gleichem Maße zugenommen wie das Körpergewicht, er beträgt jetzt 46 %.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Jürgens: Zur ätiologischen Diagnostik des Abdominaltyphus. Aus der II. medizin. Klinik der Univers. Berlin. (Deutsche med. Wochenschr., Nr. 34, S. 1233.)

Verf. teilt einen Fall von Typhus abdominalis mit, beruhend auf einer Mischinfektion von Typhus- und Paratyphusbazillen, wo die Widalsche Reaktion sowohl, als auch die bakteriologische Blutuntersuchung erst am Ende des eingetretenen Rezidivs (d. i. im vorliegenden Fall Ende der 3. Krankheitswoche) positiv wurden, also erst zu einer Zeit, wo klinisch an der Diagnose Typhus nicht mehr gezweifelt werden konnte. Merkwürdig war an dem Fall, daß im Stuhl des Kranken nur der Eberthsche Typhusbazillus, nicht aber der Schottmüllersche Paratyphusbazillus gefunden wurde, während das Blutserum für den Schottmüller-Bazillus sehr hoch 1:400 agglutinierte, für den Eberthschen dagegen nur 1:50. Daraus ergibt sich vor allem, daß die Serumreaktion keine sicheren Anhaltspunkte für die Ätiologre des Falles gibt, und daß ferner von der großen Zahl von Fällen, welche auf Grund der Serumreaktion als reine Paratyphusfälle angesehen wurden, sicher eine ganze Menge gemeine Typhusfälle waren.

Schittenhelm (Göttingen).

Skutezky, Alexander: Über den Wert des Fickerschen Typhusdiagnostikums im Vergleiche zur ursprünglichen Gruber-Widalschen Reaktion. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25, [N. F. 5. Bd.], H. 8.)

Nachprüfungen mit dem Fickerschen Typhusdiagnostikum ergaben in der Jackschen Klinik in Prag, daß es die Anstellung der Widalschen Reaktion vollkommen ersetzt, ebenso sicher auf lebende Bazillen reagiert, und daß der negative Ausfall der Probe ebenso sehr gegen die Diagnose Typhus abdominalis als der positive dafür spricht.

Die Probe ist eindeutig, und der positive Ausfall erfolgt in vielen Fällen früher als bei der ursprünglichen Widalschen Reaktion. Der dazu erforderliche Apparat ist ein einfacher, ihm gebührt für den Militärarzt, den praktischen Arzt der Vorzug. Die Probe bedeutet einen Fortschritt in der Serodiagnostik.

Schilling (Leipzig).

Rochard, E.: Des fausses perforations typhiques. (Gaz. des hôpit., Nr. 71.)

Verf. macht auf die Schwierigkeit aufmerksam, welche die Diagnose von Perforationen beim Typhus bieten können. Wiederholt ist es vorgekommen, daß alle Erscheinungen des Kranken für eine Perforation sprachen und ein operativer Eingriff vorgenommen wurde, bei welchem der Irrtum sich herausstellte, indem keine Perforation zu finden war. Er hält es in der Tat für unmöglich, eine echte Perforation von einer falschen, scheinbaren zu unterscheiden. Die Erscheinungen, welche beide bieten, können sich vollkommen gleichen. Die Therapie muß darum in beiden Fällen die gleiche sein, man muß zur Operation schreiten, und zwar sobald wie möglich. Man darf sich keinen Augenblick durch die Hoffnung beeinflussen lassen, daß es vielleicht um eine falsche Perforation sich handeln könne, zumal ja die Operation beim Typhus an ihrer Gefährlichkeit eingebüßt hat.

v. Boltenstern (Berlin).

Erne: Ein Fall von Paratyphus. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 34.)

Kasuistische Mitteilung betreffend einen klinisch und bakteriologisch genau beobachteten Fall von Paratyphus.

Tollens (Göttingen).

Lenander, K. G. (Upsala): **Meine Erfahrungen über Appendicitis.** (Mitteilgn. aus d. Grenzgeb. d. Mediz. u. Chirurg., Bd. 13, S. 303.)

Verf. faßt seine Anschauung auf Grund des Studiums seiner akuten Fälle von Appendicitis dahin zusammen, daß es am besten für den Kranken ist, wenn er im Laufe einer der nächsten Stunden operiert wird, nachdem man die Diagnose auf akute Appendicitis hat stellen können, sobald entweder sein allgemeines Aussehen oder irgend eines von den Symptomen Veranlassung zur Beunruhigung gibt. Ist kein in der Bauchchirurgie erfahrener Chirurg da, so kann viel gewonnen werden durch Bettruhe und vollständige Enthaltung von Speise und Trank in der ersten Zeit. Schittenhelm (Göttingen).

Mathieu, F.: Fausse appendicalgie par tubercule sous-cutané douloureux. (Gaz. des hôpit., Nr. 35.)

Man ist sich zwar schon darüber einig, daß der auf dem McBurneyschen Punkt lokalisierte Schmerz keinen absoluten diagnostischen Wert besitzt. Eine ganze Anzahl von Läsionen der Bauchhöhlenorgane können einen Appendikalgie vortäuschenden Schmerz in dem rechten Hypogastrium hervorrufen. Auch ohne anatomische Grundlage kann der Schmerz am McBurneyschen Punkt bei hysterischen Neuropathischen auftreten. Und selbst eine außerhalb des Abdomens sitzende Läsion kann die Ursache der Erscheinung sein. In dieser Hinsicht berichtet Mathieu zwei Beobachtungen, in welchen die Erscheinung durch einen subkutanen Tumor herorgerufen wurde. Die Fibroneurome bedingten also eine falsche Appendikalgie, deren diagnostische Bedeutung zu würdigen durch das Unvermögen der Patienten erhöht wurde, ihre schmerzhaften Sensationen genau zu analysieren. v. Boltenstern (Berlin).

Sematzki: Beitrag zur Frage der Ursachen der Appendicitis-Recidive. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 27.)

S. erblickt die Ursache der Appendicitis-Recidive in Knickungen und Torsionen des Wurmfortsatzes, welche bewirken, daß sich in dem Appendix Kotmassen ansammeln. Wenigstens hat S. in sämtlichen Fällen von recidivierender Appendicitis diese Knickungen gefunden. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Alapy, Heinrich (Budapest): **Die chirurgische Behandlung der Appendizitis im Kindesalter.** (Orvosi Hetilap, Nr. 18.)

Die Appendizitis ist im Kindesalter von viel ernsterem Verlauf als bei Erwachsenen in erster Reihe dadurch, da sich öfters allgemeine Peritonitis hinzugesellt, dann auch Darmobstruktion dabei häufig ist, die Heilungsaussichten nicht gut sind und überhaupt die Appendizitis an und für sich bei Kindern viel öfter als schwerer Anfall auftritt. Hieraus folgt, daß die operative Einwirkung nötig ist und mit derselben nicht gezögert werden darf. Deshalb ist Verf. in all den schweren Fällen, wo kein Kollaps zugegen ist, ein Anhänger des raschen Eingriffes. Er operiert auch während des Anfalls, beschränkt sich aber hier nur auf Eröffnung des Abszesses und schreitet erst in 3—4 Wochen zur Radikaloperation: zur Exstirpation des Appendix. Bei der Operation des ersten Anfalles entfernt Verf. nur dann den Appendix, wenn er leicht auffindbar ist oder wenn Ileus-Symptome vorhanden sind, oder wenn er von Eiter umgeben ist, aber keinen konfluierenden Abszeß bildet. Sämtliche Auffassungen, die bei einem Anfall erst am 3., 4. oder 5. Tage bei diesen oder jenen Symptomen die Operation zugeben, sind der Überzeugung Verf.s gemäß unrichtig, denn die Indikation der Operation ist durch die Abszeßbildung gegeben. Das einzig richtige Verfahren ist durch eine je frühere, daher noch gefahrlose Operation der Abszeßbildung und darauf sämtlichen gefährlichen Begleiterscheinungen derselben vorzubeugen. Nur so kann die jetzige 10—12 % betragende Mortalität auf 1—2 %

herabgesetzt werden. Bezüglich der chron. Appendizitis, beziehungsweise der Operationsindikation im freien Intervall steht Verf. auf dem Standpunkte, daß wenn das Kind auch nur einen schweren Anfall überstanden hat, oder wo chronische Veränderungen bestehen, unbedingt zu operieren ist, um die stetige Gefahr, worin das Kind schwebt, abzuwenden umsoeher, da doch die Operation in diesem Stadium bekanntlich ganz gefahrlos ist. J. Hönig (Budapest).

Maaß, F.: Zwei Präparate von strikturierendem Kolonkarzinom. Deutsche Medizin. Gesellsch. New-York. (New-Yorker med. Monatsschr., Nr. 5.)

Die beiden Präparate von strikturierendem Dickdarmkarzinom (von 2 Patientinnen von 45 u. 47 J.). Sie gleichen einander in anatomischer Beziehung fast vollständig. In frischem Zustand für eine Coopersche Scheere gerade noch durchgängig, ist an den gehärteten Präparaten kaum noch ein Lumen nachweisbar. Der Sitz der Geschwulst war das Colon ascendens, resp. das Colon transversum, beide nahe dem Übergang des Ascendens in das Transversum. Beide Kranke kamen mit hochgradigen Stenosenerscheinungen zu M. Die eine war noch gut genährt, die andere durch seit 4 Jahren bestehende profuse Durchfälle abgemagert, sodaß bei dieser jeder operative Eingriff aussichtslos war. Es gelang bei ihr durch ausgiebige Darmspülungen die bedrohlichen Stenoseerscheinungen ganz zu beseitigen. Der Zustand der Kranken besserte sich unter sorgfältiger Ernährung so, daß man an der Diagnose (Darmhindernis) hätte zweifeln können. Bei Verabfolgung von fester Nahrung und Verlassen des Bettes traten aber sofort wieder bedrohliche Symptome auf. Bei dem gehobenen Ernährungszustand machte die Resektion des Tumors keine besondere Schwierigkeiten. Durch Randnekrose blieb nur noch eine kleine Darmfistel.

Bei der zweiten Kranken, schlug die gleiche Behandlung vollständig fehl. Um den Darm zu entlasten, mußte M. am Koekum einen künstlichen After anlegen. Es entleerten sich zwei große Eiterbecken voll flüssigen Stuhles. In der Konsistenz des Darminhaltes kann demnach das verschiedene Verhalten gegenüber den Spülungen nicht gesucht werden. Die Resektion der Geschwulst bot auch in diesem Falle keine Schwierigkeiten. Der künstliche After ist ungefähr 4 Wochen nach der Operation wieder geschlossen worden. Auch dieser Kranken geht es gut. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Kertész, Josef (Budapest): **Experimentelle Studie über die Mechanik der Brucheinklemmung.** (Orvosi Hetilap, 1903, S. 47—52.)

Ist die Bruchpforte so eng, daß sie die ausgetretene und beim Austreten gewöhnlich leere Darmschlinge so stark stranguliert, daß sofort nach dem Austritt Zirkulationsstörungen eintreten am Darm infolge der mehrweniger starken Kompression der Mesenterialgefäße, dann entsteht jene Form der Inkarzeration, welche die elastische, rekte Strangulation genannt wird. Bei dieser Form übt auf das Zustandekommen derselben der Darminhalt gar keinen Einfluß. Bei weiterer Bruchpforte kommt auch dem Darminhalt schon eine wesentliche Rolle in dem Zustandekommen einer Inkarzeration zu. Ist die Bruchpforte so weit, daß sie an den Schenkeln der Darmschlinge den Zustand der Stenose bewirkt (nach Busch), dann entsteht durch Mitwirkung der Peristaltik die wahre ausgesprochene Form der Inkarzeration: die wahre Incarceratio stercoracea. Bei noch weiterer Bruchpforte, wo der eine (und zwar der hinführende) Schenkel oder beide offen sind, kann eine Kotstauung eintreten, die bei einer etwas engeren Pforte manchmal das Bild einer wahren Incarc. stercoracea vorspiegeln kann. Bei demselben Zustand der Pforte kann auch durch mehrfache Knickung des in den Bruchsack ausgetretenen Darms eine solche Form der Incarc. stercoracea entstehen, die etwa einen Übergang bildet von der wahren Incarc. sterc. zur Kotstauung. Ist die Bruchpforte endlich so weit, daß sie der doppelten Breite des normalen Lumens des ausgetretenen Darms nahesteht oder gar übertrifft, dann entsteht — so keine

sonstigen Hindernisse in der Darmzirkulation vorhanden sind — überhaupt nicht einmal Kotstauung. J. Hönig (Budapest).

Andreew (Simbirsk): **Beitrag zur Frage der Leberkrankheiten.** (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 27.)

A. stellt eine besondere Gruppe von atrophischen Lebercirrhosen auf, denen Hyperazidität zugrunde liegt. Diese Cirrhosen geben nach den Beobachtungen A.s vorzügliche therapeutische Erfolge, indem durch erfolgreiche Behandlung des Grundleidens (Hyperazidität) sämtliche Erscheinungen von Seiten der Leber verschwinden, und die Kranken vollständig genesen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Ewald, G. A.: Erkrankungen der Gallenblase und Gallengänge mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu den Erkrankungen des Magens und der Därme. (Moderne ärztliche Bibliothek, H. 9.)

Die kurz gefaßte Zusammenfassung geht zuerst auf die Entstehung der Erkrankungen der Gallenblase und Gallengänge ein, für die vor allem bakterielle Infektion durch Bact. coli, den Eberthschen Bazillus, Staphylo- und Streptokokken etc., sodann auch chemische Schädigung der Wand der Gallengänge durch toxische Substanzen, welche aus dem Pfortaderblut in die Galle übertreten, anzuschuldigen sind. Er erörtert dann die Ursachen der Gallenblasenkoliken und bespricht die Diagnose der Gallenblasen- und Gallengangsleiden. In der Therapie formuliert er seinen eigenen Standpunkt:

1. Während des akuten Entzündungsstadiums und während der Kolikanfälle gibt er die üblichen entzündungswidrigen und schmerzstillenden Mittel (bes. Magenspülungen mit heißem Wasser, oder auch Trinken von großen Quantitäten heißen Wassers). Nach dem Anfall cholagoge Mittel (gallensaure Salze, ölsaures Natrium, salizylsaures Natrium und Öl per clysma, Karlsbader und Neuenahrer Wasser, täglich Ausspülungen des Magens mit alkalischem Wasser oder Höllensteinlösungen, milde pflanzliche Abführmittel (vor allem Podophyllin und Evonymin).
2. Bei schwerer Infektion, also bei einer Cholecystitis acutissima, sofortige Operation.
3. Kommen in kürzerer Frist neue erfolgreiche Anfälle, so bleibt es bei der internen Therapie; tritt aber ein zweiter und dritter erfolgloser Anfall ein, so rät er zur Operation, ganz entschieden dann, wenn die Zeichen eines Steines im Hepatikus oder Choledochus vorliegen.
4. Bei chronischem Obstruktions- oder Kompressionsikterus von mehrwöchiger Dauer regelt er sein Verhalten nach individuellen Verhältnissen. Bei sicherer Diagnose eines Kompressionsikterus, gleichgiltig welcher Natur, ist eine so frühzeitige Operation wie möglich angezeigt. Bei Kompression durch ausgedehnte Neubildung (vom Magen oder Pankreas aus etc.) wird man sich auf eine Cyst-Enteroanastomose beschränken müssen.

Schittenhelm (Göttingen).

Kuhn, F.: Desinfektion der Gallenwege und innere Antisepsis. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 33.)

Die Methode, nach der Kuhn arbeitet, nimmt die Gasgärung, welcher eine Gallenflüssigkeit beim Stehen außerhalb des Körpers erleidet, als Maß ihrer Zersetzbarkeit an. Als Resultat seiner Gärungsversuche mit aus Gallenfisteln gewonnener Galle findet er folgendes:

1. Jede Galle zeigt eine fortschreitende, in längstens 60 Stunden zur Ausgärung führende Gärung.
2. Beim Gebrauch verschiedener Medikamente ist die Gärung wesentlich geringer, bei einer gewissen Darreichungsmenge der Medikamente sistiert sie sogar völlig.

3. Am wirksamsten zur Verhinderung der Gasgärung hat sich die Salizylsäure und ihre Präparate erwiesen. Dieselben gehen bei innerer Anwendung in beträchtlicher Menge in die Galle über und verhüten bereits bei niedrigen, praktisch leicht zu erreichenden Konzentrationen die Gasgärung.

Tollens (Göttingen).

Meyer, Willy: Exstirpation der Gallenblase. Deutsche Medizin. Gesellsch. New-York. (New-Vorker med. Monatsschr., Nr. 2.)

Es handelt sich um eine 52jährige Frau mit erstem Anfall von Cholecystitis. Sie hatte früher nur leichte Magenbeschwerden, nie einen Anfall von Kolik gehabt. Es bestanden Druckschmerzhaftigkeit, fühlbaren Tumor, mäßig beschleunigter Puls und leichte Temperatursteigerungen. Unter gewohnter Behandlung ging allmählich der Anfall zurück und es blieb nur lokale Druckschmerzhaftigkeit und ein kaum fühlbarer Tumor. Puls und Temperatur waren wieder absolut normal geworden. Nach Einschnitt durch den Musculus rectus fand M. in der Gegend der Gallenblase eine zusammengeballte, geschwulstartige Gewebsmasse, bestehend aus Kolon, Gallenblase und Omentum. Beim Ablösen des letzteren traten plötzlich 2—3 Teelöffel voll Eiter hervor. Der Abszeß lag extracystisch, zwischen Blase und Netz. Der Fundus der Gallenblase war deutlich gangränös, grünlich gelb. Die Gallenblase wurde exstirpiert; dieselbe enthielt weiter nichts als zwei Steine, einen enorm großen und einen kleinen, rundlichen. Der letztere zeigte deutlich auf jeder Seite eine Fazette. Man kann sich dies nicht anders erklären, als daß durch Kontraktion der Gallenblase oder durch die dauernde Respiration der Stein sich zu Zeiten vollkommen umgedreht hat. Die Gallenblase selbst war außerordentlich verdickt, sie lag tief unter der Leber. Die Pat. machte eine durchaus zufriedenstellende Rekonvaleszenz durch, nur war der Gallenfluß nach Abfallen der Seidenligatur am Cystus ein langwieriger und erheblicher. Die Schleimhaut der nach außen umgestülpten Gallenblase zeigte verschiedene gangränöse Stellen. Der Fall scheint in mancher Hinsicht interessant zu sein, einmal, daß sämtliche klinischen Symptome bis auf Resistenz und Druckschmerzhaftigkeit verschwanden, ferner, daß die Gallenblase gangränös war bei normalem Puls und normaler Temperatur. Es gibt also jedenfalls Fälle mit sehr geringen klinischen Symptomen, die schon nach einem einmaligen Anfall absolut operiert werden müssen. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Beer, E.: Über die Entstehung der Gallensteine. (Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie, Nr. 12.)

Gallensteine scheinen sich am häufigsten in der Gallenblase selbst zu entwickeln. Es ist aber wegen verschiedener mißlicher Umstände fast unmöglich, diesen Vorgang am menschlichen Leichenmaterial zu studieren. Eine weitere Bildungsstätte sind die intrahepatischen Gallenwege, und diese erwiesen sich als ein geeigneteres Beobachtungsfeld. Durch Fälle von Verschluß des Ductus choledochus mit anschließender sekundärer Cholangitis ist das vollkommene Gegenstück zum Tierexperiment gegeben. Bei den von Verf. angestellten Untersuchungen fand er in 5 Fällen von Verstopfung des Ductus choledochus durch Steine, in denen sich eine Sekundärinfektion an die Gallenstauung anschloß, Gallensteinsand und Steinchen in den Verzweigungen des Ductus hepaticus, in einem Falle mehrere 100 solcher Steinchen; sie ließen durch Größe, Gestalt und Zusammensetzung erkennen, daß sie intrahepatischen Ursprungs waren und nicht Steine, welche vielleicht in die Leber von der Gallenblase aus hineingewandert waren. In diesen Fällen lag also tatsächlich das vollständige Analogon zu der auf tierexperimentellem Wege erzeugten Gallensteinbildung vor: Gallenstauung, Infektion der Gallenwege, Konkrementbildung. In vier weiteren Fällen von Choledochusverschluß (durch Tumoren und aus anderen Ursachen) mit sekundärer Cholangitis (ohne extrahepatische Steine) war es zu keiner Konkrementbildung in den

Hepatikusverzweigungen gekommen. Diese Fälle beweisen, daß Steine, sich nicht unbedingt als Folge von Gallenstauung mit sekundärer Cholangitis bilden müssen, daß vielmehr vielleicht noch ein dritter Faktor in Rechnung kommt. Ob dieser etwa eine Diathese ist oder nicht, vermag Verf. noch nicht zu entscheiden, obwohl zunächst eine solche Annahme recht plausibel erscheint. Vielleicht könnte die systematische Anwendung der von ihm befolgten Methode: Präparation und Untersuchung der gesamten intrahepatischen Hepatikusverzweigung, auf ein großes Untersuchungsmaterial noch zur Aufklärung in dieser schwierigen Frage beitragen.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Woolsey, G.: The relations of surgery to the recent advances in the knowledge of the pancreas. (Medical news, 16. Juli.)

Bekanntlich kann man nicht ungestraft ähnlich wie die Gallenblase und den Appendix auch das Pankreas entfernen; es folgen unmittelbar die Erscheinungen eines tötlichen Diabetes. Bleibt nur ein kleiner Teil der Drüse zurück, mit oder ohne Ausführungsgang, so kommt es erst zur Glykosurie wenn dieser Rest atrophiert. Aus diesem Grunde kann man Tumoren des Pankreas mit wenigen Ausnahmen ohne die unmittelbare Gefahr des Diabetes entfernen. Allerdings gibt oft die Schwierigkeit der Technik eine Kontraindikation. Den Verlust des Pankreassekretes für die Verdauung kann man durch Verabfolgung von Pankreatin ersetzen. Indes vermögen wir nicht die innere Sekretion nach der Pankreasexstirpation zu ergänzen. Mehrere Autoren haben gezeigt, daß man durch Entfernung der Nebennieren oder durch Unterbindung ihrer Arterien der Ausbildung des Pankreasdiabetes entgegenarbeiten kann; jedoch muß die Operation an den Nebennieren der am Pankreas voraufgehen. Außerdem ist diese Wirkung sehr wahrscheinlich keine dauernde. Auch die Inzision des Pankreas bietet Gefahren oder unangenehme Folgen. Einmal kann eine erhebliche, schwer zu kontrollierende Blutung auftreten. Sodann kann das austretende Sekret, welches für das Peritoneum toxisch ist, zur Ausbildung von Peritonitis, zur Nekrose des subperitonealen Fettes, zu chronischer Fistelbildung mit Reizung der umgebenden Haut Anlaß geben.

Die tiefe Lage des Pankreas im oberen Bauchraum erschwert nicht unwesentlich die Diagnose, ebenso wie die operative Behandlung von Pankreaserkrankungen. Opie hat neuerdings betont, daß er unter 100 Fällen 34 mal den duct. Santorin. gefunden habe, und auf die Verhältnisse des duct. Wirsung. zu der Ampulle Vateri aufmerksam gemacht. In dieser kann ein Gallenstein sich einklemmen ohne die Mündung des Pankreasausführungsganges zu verlegen. Mithin kann Galle in den Pankreasgang eintreten. Nicht selten beobachtet man bei Cholezystitis Pankreatitis. Die Behandlung der Cholezystitis kann also als Vorbeugungsmittel einer Pankreatitis gelten.

Oft ist die Läsion an sich so schwer und tötlich, daß eine erfolgreiche Operation nicht einsetzen kann. Am zweckmäßigsten und sichersten ist daher die frühzeitige Operation einer akuten Pankreatitis. Indes haben nur wenige Chirurgen infolge der relativen Seltenheit von akuten Entzündungen ausreichende Erfahrungen hinsichtlich der Diagnose und operativen Therapie. Wohl hat man beobachtet, daß die Erscheinungen gestörter Pankreasfunktion auftreten, wenn gleichzeitig eine ausgedehnte chronische Destruktion des Pankreasgewebes oder eine Unterbrechung des Abflusses des Sekretes statthat. Liegen solche Destruktionen vor, ist in der Regel ein operatives Vorgehen angezeigt. Glykosurie kommt nur in der Minderzahl der Fälle vor. Dagegen finden sich Fettstühle und unverdaute Muskelfasern häufig bei chronischer Destruktion des Pankreas. Pentose, Ätherschwefelsäure und fettspaltendes Ferment kommen nicht konstant im Harn vor. Auf zwei Punkte lenkt Woolsey die Aufmerksamkeit und zwar zunächst auf die von Flexner betonte Tatsache, daß bei experimenteller Pankreatitis frühzeitig Glykosurie auftritt, welche nach wenigen Tagen wieder verschwindet

mit dem Nachlaß der Pankreaserscheinungen. Woolsey sah in einem operierten Falle Glykosurie am ersten Tage auftreten und am dritten wieder schwinden. In zwei anderen operierten Fällen konnte diese Beobachtung am ersten bis dritten Tage nicht gemacht werden.

Neuerdings hat man die einzelnen Symptome besser zu würdigen verstanden, so daß man eine akute Pankreatitis von der subakuten Form zu unterscheiden vermag. Immerhin bieten sich mancherlei diagnostische Schwierigkeiten. Verwechselungen mit akuter perforativer Peritonitis, mit akuter Darmobstruktion sind nicht zu vermeiden. Es gibt aber anderseits eine Reihe von Fällen von akuter Pankreatitis in welchen wegen scheinbarer Darmobstruktion operiert wurde. Aus diesen Gründen wird es immer zweckmäßig sein, möglichst frühzeitig die Laparotomie vorzunehmen, sowohl hinsichtlich der Diagnose als der Therapie. Dies gilt auch gegenüber Verwechselungen mit den verschiedenen Läsionen der Gallenblase und des Appendix. Bei der akuten Form droht die größte Gefahr seitens des Ergusses des Sekretes in das Peritoneum. Das Sekret ist vermischt mit Blut und einer toxischen Substanz, welche leicht zu einer tötlichen Peritonitis führen kann. Dazu kommt noch die bakterielle Infektion. Und Bakterien fehlen bei der akuten Entzündung nie. Man soll also frühzeitig operieren, zumal die Operation nach Hahns Vorschlag unter Kokaïnanästhesie ausführbar ist. In Woolseys drei Fällen bestand die Operation in Ausräumung, Irrigation und Drainage. Abszesse oder Nekrose hat er im Anschluß daran nicht beobachtet.

Sehr viel gewöhnlicher als die akute Form ist die chronische. In ihrer Ätiologie spielt vorzüglich der chronische Katarrh des Pankreasganges eine Rolle. Auch die Diagnose bietet weniger Schwierigkeiten mit Ausnahme allerdings gegenüber Krebs des Pankreaskopfes, auch wenn man operativ exploriert. Manche Operationen sind in der Annahme von Krebs vorgenommen, wächrend chronische Pankreatitis oder Cholelithiasis vorlagen. Letztere besteht häufig neben der ersten.

Pankreaszysten sind nach der Zahl der vorgenommenen Operationen am häufigsten. Meist entstehen sie auf Grund einer chronischen Pankreatitis. Im allgemeinen geben sie eine günstige Prognose. Weniger gut ist diese bei den Tumoren des Pankreas. 16 Fälle, in welchen ein Tumor entfernt wurde, weisen eine Mortalität von 50 % auf. Fälle von Pankreassteinen sind nur wenige beobachtet. Ein klares Krankheitsbild läßt sich nicht zeichnen.

v. Boltenstern (Berlin).

Busse: Beitrag zur Lehre von der Nekrose des Fettgewebes und des Pankreas. (Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 72, S. 978.)

B. führt 3 Fälle an, bei denen Cholelithiasis und durch ihre bedingte Stauung im Ductus pancreaticus eine Pankreatitis und Fettnekrose zur Folge hatte. Auf diese Beziehungen zwischen Cholelithiasis und Entzündung des Pankreas ist schon früher aufmerksam gemacht worden. Die Pankreatitis und die Nekrose des Fettes kommt zustande durch das Eindringen des Pankreassaftes in das umgebende Gewebe, wo er seine fermentativen Eigenschaften entwickelt und auflösend und dadurch entzündungseregend wirkt. Dies beweist ein Fall Busses. Auf traumatischer Basis zog sich ein 26jähriger Knecht eine Milzruptur, sowie eine Quetschung der l. Niere und des Pankreasschweifes zu. Trotz Exstirpation der Milz Exitus nach 4 Tagen an Peritonitis. Bei der Obduktion fand sich eine Zerreißung des Ductus pancreaticus, wodurch das Drüsensekret Zutritt erhielt ins umgebende Gewebe und hier Erweichung und Entzündung, im umgebenden Fettgewebe typische Fettnekrose hervorrief.

Schittenhelm (Göttingen).

Haffner: Ausgedehnte disseminierte Fettgewebsnekrose der Bauchhöhle ohne Erkrankung des Pankreas. (Münch med. Wochenschr., Nr. 33.)

Mitteilung eines zur Obduktion gelangten Falles, wo in der Annahme einer durch Perforation eines Magen- oder Duodenalulcus entstandener Peritonitis die

Laparotomie gemacht war, während die Sektion eine ausgedehnte Fettgewebsnekrose der Bauchhöhle ohne jede Erkrankung des Pankreas nachwies.

Tollens (Göttingen).

Figueira: Excision of the thyroid in Graves disease. (Brooklyn med. Journ., S. 301.)

F. bespricht die verschiedenen Theorien über die Entstehung der Basedowschen Krankheit mit besonderer Berücksichtigung der medikamentösen und operativen Erfolge bei derselben und kommt dabei zu folgenden Schlüssen: Bei neurotischen Individuums können psychische Störungen Veränderungen in den Nervenzentren hervorrufen, welche wiederum auf die übrigen Organe im krankmachenden Sinne einwirken. Diese Verhältnisse finden sich bei der Basedowschen Krankheit; und zwar ist dabei die Medulla oblongata betroffen, deren Affektion die charakteristischen Symptome bedingt, besonders auch die Veränderungen in der Thyroidea mit der fehlerhaften Sekretion. Letztere wiederum unterhält und vermehrt die Krankheitserscheinungen. Die Resektion der Thyroidea ist deshalb keine kausale, sondern in gewissem Sinne nur eine symptomatische Operation.

Schreiber (Göttingen).

Pilcher: Exophtalmic goitre : operation : recovery, with relief to the previous neurotic symptoms. (Brooklyn med. Journ., S. 319.)

Bei der 35jährigen Patientin trat nach der Resektion der Thyroidea eine wesentliche Besserung ein, insbesondere sank der Puls von 150 auf 80 Schläge in der Minute, auch die nervösen Symptome besserten sich. Die Besserung hielt auch 2 Monate nach der Operation noch an.

Schreiber (Göttingen).

Yamasaki, Miki: Zur Kenntnis der Hodginschen Krankheit und ihres Überganges in Sarkom. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25, [N. F. 5. Bd.], H. 7.)

Verf. beschreibt zwei Fälle von Hodginscher Krankheit, die klinisch anfangs mit der gewöhnlichen Pathologie dieser Erkrankung übereinstimmten, in ihrem anatomischen Verhalten aber später hinsichtlich der Tumorbildung ihren Charakter änderten. Die Tumoren der Halsdrüsen und inneren Organe hatten in ihrem Zellenreichtum und sonstigen Eigenschaften Ähnlichkeit mit Neoplasmen, nämlich mit Sarkom. Disposition zu Tuberkulose, die sonst den Kranken in besonderem Maße nachgesagt wird, ließ sich nicht nachweisen, da in den Knoten Tuberkelbazillen fehlten.

Schilling (Leipzig).

Strauß, H.: Über Nierenentlastung durch Schwitzen. Aus der III. medizin. Klinik der Univers. Berlin. (Deutsche med. Wochenschr., Nr. 34, S. 1236.)

Verf. bestimmte den Gefrierpunkt, Kochsalzgehalt und Gesamtstickstoff des Schweißes von Nierenkranken und Nierengesunden; zudem bestimmte er die Größe des »Retentions-« oder »Rest«-Stickstoffs im Schweiße, d. h. den Stickstoff, der nach Entfernung der geringen Eiweißmengen mit Alkohol und Äther zurückblieb. Es fand sich zunächst eine Bestätigung der althergebrachten Tatsache, daß der Schweiß in der Regel mehr Wasser als feste Bestandteile aus den Säften entfernt. Es ergibt sich jedoch daraus nicht die Berechtigung zu einer solchen Anschauung für jeden einzelnen Fall. Denn seine Untersuchungen zeigen, daß es auch Fälle gibt, in welchen der Kochsalzgehalt des Schweißes dem des Blutserums entspricht, und daß der Prozentgehalt des Schweißes an Retentions- oder Reststickstoff bei Nephritikern häufig höher ist, als der entsprechende Wert im Blutserum von Nichtnephritikern, sowie ferner, daß er bei Nephritikern — insbesondere bei Fällen von Urämie – zuweilen eine ähnliche Höhe erreicht, wie er sie früher schon für das Blutserum und die serösen Ergüsse von Nephritikern beschrieben hat. Verf. befürwortet daher Schwitzprozeduren bei hydropischen Nephritikern.

Schittenhelm (Göttingen).

Lyon, G.: Prophylaxie et treatement des auto-intoxications d'origine intestinale. (Gaz. des hôpit., Nr. 55.)

Der Magendarmkanal ist eine permanente Quelle für die Entstehung von Giften, welche resorbiert und unter gewissen Umständen die Ursache von schweren Störungen der Hauptorgane werden können. Im normalen Zustande besitzt der Organismus eine Reihe von Verteidigungsmitteln gegen diese Gifte, wie in erster Linie das Epithel des Darmtraktus selbst, die Leber, welche den größeren Teil der ihr zugeführten Gifte zurückhält und neutralisiert, die Nieren und andere Eliminationsorgane, welche die von der Leber nicht berücksichtigten Stoffe ausscheiden (aromatische Verbindungen), die Lungen welche Ammoniak, Azeton u. s. w. eliminieren, die Schweißdrüsen, welche die gepaarten Schwefelsäuren, Indol u. a. zur Ausscheidung bringen. Zu den Verteidigungsmitteln kann man auch die Thyreoidea, die Thymus, die Nebennieren rechnen. Werden diese Verteidigungsmittel ungenügend, oder die Gifte unter verschiedenen Einflüssen vermehrt, so entsteht eine Autointoxikation. So können Alterationen der Darmschleimhaut, der Leber oder der anderen Ausscheidungsorgane die Verteidigungsmittel des Organismus beschränken, eine Anhäufung der Gifte im Körper veranlassen. Unter den zahlreichen Einflüssen, welche die intestinale Digestion vom normalen Typus abweichen lassen, spielt die Dyspepsie eine Hauptrolle. Nicht minder wichtig für die Entstehung einer Autointoxikation ist die Stauung der Verdauungsprodukte im Darmkanal (motorische Insuffizienz oder mechanisches Hindernis). Unter den bei dem Verdauungsprozeß erzeugten Stoffen, spielen die gepaarten Schwefelsäuren eine Hauptrolle. Wenn es gelänge den Gehalt an flüchtigen Fettsäuren, Ptomainen und aromatischen Stoffen, zu bestimmen, würde man leicht den Grund der Intoxikation feststellen können. Die aromatischen Körper zeichnen sich zwar nicht durch gleiche Toxizität wie die Ptomaine aus, aber ihre Ausscheidung geht den der anderen parallel. Ihr reichliches Vorhandensein würde eine reichliche Bildung von Ptomainen anzeigen. Anderseits hängt die Menge der gepaarten Schwefelsäuren von der Intensität der Darmfäulnis ab.

Präventiv könnte man einige der Ursachen der Autointoxikation unterdrücken. Indes nur selten findet der Arzt hierzu Gelegenheit, höchstens in hygienischer Beziehung. Seine therapeutische Tätigkeit betrifft in erster Linie die Unschädlichmachung der Gifte und die intestinale Antisepsis. Klinische Erfahrungen zeigen, daß, wenn man durch medikamentöse Mittel den Geruch der Fäces, die Toxizität des Harnes und den Gehalt an gepaarten Schwefelsäuren herabsetzen könnte, man darauf rechnen dürfte, die intestinale Autointoxikation zu vermindern, zu unterdrücken. Dazu kommt, daß manche Darmantiseptika durch ihre Reizerscheinungen im Darmkanal unangenehme Nebenwirkungen zeigen. Wiewohl Hyperazidität des Magensaftes eine Beschränkung der Darmgärung mit sich bringt, so kann man von einer medikamentösen Zuführung von Salzsäure zum Magen nicht das gleiche erwarten. Es gibt eben kein medikamentöses Mittel zur Vernichtung der Mikroben und zur Beschränkung der Darmgärung. Am sichersten kommt man durch diätetische Maßnahmen zum Ziel, und zwar bei akuten Autointoxikationen z. B. bei Enteritiden der Kinder durch blande Diät. In den chronischen Formen ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Ernährung den individuellen Verhältnissen angepaßt wird. Am wertvollsten ist eine Milchdiät, weil die Milch antipurtide Wirkungen besitzt, durch die aus der Laktose gebildeten Milchsäure. Weiterhin ist zu empfehlen, daß der Kranke während des Essens keine Getränke zu sich nimmt. Trockene Mahlzeiten vermindern die Fermentation. Nützlich ist anderseits eine Vermehrung der Zahl der Mahlzeiten, abwechselnd mit flüssiger und fester Nahrung. Außerdem muß natürlich die Kost dem speziellen Zustande des Intestinaltraktus angepaßt werden. Dazu kommen Klystiere und Abführmittel in richtiger Auswahl, unter Umständen als sehr nützlich zur Entgiftung, Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung. Zudem müssen die Ursachen der Autointoxikation beseitigt werden. Hierzu sind Hydrotherapie, Aufenthalt auf

Bergen, Muskelübungen, subkutane Injektionen von kakodylsaurem Natron und Strychnin, sowie Bauchmassage angebracht. v. Boltenstern (Berlin).

Arquembourg et Minet: Lésions trophiques des ongles des orteils chez un saturnin. (L'Écho méd. d. Nord., S. 377.)

Trophische Störungen der Nägel finden sich in der Regel bei Nervenleiden. Verff. berichten über einen Fall von Bleivergiftung bei einem 48jährigen Arbeiter (mit Bleikolik, Bleisaum, Anämie), der an den Nägeln beider großen Zehen trophische Störungen aufwies, dieselben waren schwärzlich verfärbt, abgebrochen, kurz, stark verdickt und uneben, während die Matrix und der Wall keine Veränderungen zeigten. Von Seiten des Nervensystems bestand nur eine leichte Herabsetzung der Sensibilität. Schreiber (Göttingen).

Einhorn, M. (New-York): **Die Kunst das Körpergewicht nach Belieben zu erhöhen und zu erniedrigen.** (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 34, S. 900.)

Verf. setzt des breiteren auseinander, daß man durch eine geeignete Diät und passende Muskelarbeit das Körpergewicht nach Belieben erhöhen und erniedrigen kann, ohne neue Gesichtspunkte dafür zu erbringen.

Schittenhelm (Göttingen).

Ravaut, P.: Un cas de dermite artificielle traité par la cure de déchloruration. (Gaz. des hôpit., Nr. 48.)

Angeregt durch die guten Resultate, welche Widal und Javal mit dem Verfahren der Dechloruration bei Nephritikern erzielt haben, hat Verf. daran gedacht, die Methode in der Behandlung von Hautkrankheiten zu verwerten, bei welchen es sich um interstitielle dermo-epidermische Exsudation mit oder ohne Austritt seröser Flüssigkeit und Krustenbildung handelt. Den ersten Versuch hat Verf. bei einer artifiziellen Dermatits einer Wäscherin gemacht und vorzüglichen Erfolg erzielt. Während der ersten Behandlungstage zeigte sich keine Veränderung, nur die Chloride im Harn fielen progressiv. Am dritten Tage verminderte sich der Pruritus, am fünften Tage die seröse Flüssigkeit, welche aussickerte. Ödem und Pruritus schwanden völlig. Die Haut war noch rot verdickt, aber zeigte kein Zeichen seröser Infiltration, der Fingerdruck blieb nicht stehen. In den folgenden Tagen schwanden die Röte und die Hautinfiltration mehr und mehr. Die Epidermis zeigte eine leichte Abschuppung. In der nächsten Zeit zeigten die Reste der Läsion deutlich die Tendenz zum Schwinden.

Verf. konnte den Beweis führen, daß tatsächlich die Dechloruration die Wirkung erzielt hatte. Denn als der Patientin 15 g Kochsalz innerhalb 24 Stunden verabreicht wurden, stellten sich, nachdem an den ersten Tagen nur eine erhebliche Vermehrung der Harnchloride und eine Gewichtszunahme sich bemerkbar gemacht hatte, am fünften Tage die alten Erscheinungen wieder ein. Sie schwanden wieder, als das Verfahren der Dechloruration wieder aufgenommen wurde.

v. Boltenstern (Berlin).

Chauffard, A. et Boidin, L.: Regime lacté ou cure déchlorurée. (Gaz. des hôpit., Nr. 51.)

Nach einer Reihe von Arbeiten scheint eine innige Beziehung zwischen der Entwickelung pleuritischer Exsudate und der Retention der Chloride zu bestehen. Die Exsudatflüssigkeit nimmt eine gewisse Menge Kochsalz in sich auf und hält sie zurück bis das Exsudat verschwindet. Kann man hieraus einen therapeutischen Schluß ziehen, besonders hinsichtlich der Chloridprobe bei Pleuritis und des relativen Wertes der Milchdiät und der Dechloruration? Verff. haben daher vier Pleuritiker folgender Behandlung unterworfen: rohes Fleisch 50—100 g pro die, Reis und Kartoffeln nach Maßgabe des Appetites, Brot ohne Chloride, Butter und eine diuretische Abkochung. Die Resultate sind nicht sehr ermutigend, um nicht

zu sagen schlecht. Die Kranken aßen schlecht ohne Appetit. Sie bekamen nur ein Liter in 24 Stunden zu trinken. Die Diurese und Chlorkrise trat nicht ein. Das Gewicht und das Exsudat blieben stationär oder stiegen. Sobald Milchdiät angeordnet wurde, besserten sich die Kranken zusehends und die Pleuritis nahm einen günstigen Ablauf. Der Pleuritiskranke verträgt, auch wenn er an Chloridretention leidet, schlecht eine Dechloruration durch feste Nahrungsmittel. Die Milchdiät bleibt die beste Behandlungsweise. v. Boltenstern (Berlin).

Rácz, Edmund (Nagyvárad): **Über Anstalts-Pflege der Säuglinge.** (Budapesti Orvosi Ujság, Nr. 2.)

Zu den zwei entgegengesetzten Ansichten, nämlich daß Anstalts-Krankenzimmer zu längerer Pflege von Säuglingen sich eignen (Szalárdy) und die nachteiligen Folgen der Anstalts-Pflege auch unter den besthygienischen Verhältnissen auftreten (Szana), faßt Verf. auf Grund seiner am Material des Nagyvárader Kinder-Asyls durch 3 Jahre gesammelten Erfahrungen Stellung zu Gunsten ersterer Auffassung, indem er sich auf folgende statistisch exakt nachgewiesenen Tatsachen stützt: 1. Säuglinge, die mit der Mutter oder die zur Ernährung mit Ammenmilch in der Anstalt gesund aufgenommen sind, entwickeln sich bei aseptischen Betrieb der Anstalt ausgezeichnet, erkranken überhaupt nicht. Je exakter die Asepsis durchgeführt wird, desto besser ist das Resultat. Infolge dessen soll die Einrichtung und der Betrieb der neuen Kinder-Asyle unter Beobachtung der strengsten Asepsis erfolgen. 2. Krank aufgenommene Säuglinge oder in der Anstalt erkrankte Säuglinge können im Asyl bei aseptischem Betrieb mit ausgezeichnetem Erfolg behandelt werden. Hauptsache ist die Darreichung entsprechender Ammenmilch. Bezüglich der Herausgabe des Säuglings muß der Standpunkt beobachtet werden, daß nicht auf die vollkommene Genesung zu warten ist, sondern daß der Säugling dann herauszugeben ist, sobald er zu einer entsprechenden Amme gelangen kann. Um dies erreichen zu können, verfolgte Verf. das Verfahren, daß er die von der Umgebung um einen Säugling hereingekommene Amme (die ihr eigenes zirka 7 Monat altes Kind daheim ließ) 3—4 Tage lang im Asyl behielt und den ihr anvertrauten Säugling ihr nur in dem Falle endgiltig überließ, wenn er innerhalb dieser Zeit mehr — weniger zunahm. Hieraus folgt natürlicherweise, daß bei Säuglings-Herausgabe die weitgehendste Individualisierung sorgsam zu beobachten ist, was bloß bei geringerem Umsatz, also durch gehörige Dezentralisation ermöglicht werden kann. 3. Blieb im Asyl bei einem Teil der Säuglinge das Körpergewicht unverändert, bei dem der Entfall der Körperzunahme weder auf Erkrankung noch auf Alimentationsfehler zurückzuführen war, so konnte Verf. als interessantes Symptom die Säuglings-Kumulation als Ursache dieses Umstandes feststellen. Es konnte entschieden nachgewiesen werden, daß auch ein Teil der Erkrankungen im Asyl, aber besonders diese in Entwickelung zurückgebliebenen Fälle aus solchen Zeiten stammen, wo in einzelnen Asyls-Sälen eine Überfüllung eintrat, da die Herausgabe der Säuglinge einige Tage ins Stocken kam. Diese Schädlichkeit der Säuglings-Kumulation glaubt Verf. hauptsächlich der infolge der gehäuften Verpflegungs-Agenden gelockerten Betriebsasepsis zuschreiben zu können. Die Gefahr dieser Kumulation stellt sich auf Grund bisheriger Erfahrungen in den neuerbauten auf aseptischen Betrieb eingerichteten Asylen sehr minimal.

J. Hönig (Budapest).

Kovács, Josef (Budapest): **Bemerkungen zum Verhältnis der Skrophulose und Tuberkulose und über die tuberkulotische Infektion.** (Budapesti Orvosi Ujság, Nr. 2.)

Die nach Cornet allgemein akzeptierte Tripartierung der Skrophulose in die tuberkulotische, pyogene und gemischte Form fand auch durch die Versuche Verf.s auf experimenteller Basis Bestätigung, und dennoch hält Verf. dafür, daß die Skrophulose am richtigsten aus der Pathologie zu eliminieren und durch lymphatische Konstitution zu ersetzen wäre.



Die lymphatische Konstitution bildet einen günstigen Boden ebenso zur pyogenen, wie zur tuberkulotischen Infektion und zur Weiterbeförderung der Infektion durch die Schleimhäute. Auf Grund von Experimentsergebnissen ist es mit Recht anzunehmen, daß bei Infektion durch die Schleimhaut, die Permeabilität derselben den wesentlichen Faktor abgibt, und daß dann von dem Grade der Permeabilität die Häufigkeit der Infektion abhängt. Das Wesen der Skrophulose ist demnach in der abnormalen Struktur des Lymphgefäßsystems zu suchen, denn in erster Reihe hiervon hängt die Permeabilität der Schleimhäute ab. Diese günstige Bedingung der Infektion zeigt sich besonders bei der alimentären Infektion. Die Invasion der Bazillen durch die Schleimhäute kann infolge der leichten Permeabilität ganz spurlos erfolgen, ohne daß an der Schleimhaut der Mund-Bauchhöhle oder des Darmtrakts Geschwüre oder Tuberkeln zurückbleiben. Immer mehr und mehr Umstände sprechen für die größere Bedeutung der Alimentär-Infektion in der Pathogene der Tuberkulose, als bisher im Allgemeinen derselben zugemutet wurde. Dieses Faktum zieht natürlicherweise nach sich, resp. fordert die gewissenhafteste und strengste Ausdehnung der Prophylaxe auch in dieser Richtung: Die energische Fortsetzung des Kampfes gegen die Rindertuberkulose, die nicht nur ökonomisch sondern auch vom Standpunkte der Ausrottung einer Infektionsquelle der menschlischen Tuberkulose von größter Wichtigkeit ist. Die Betrachtnahme des Umstandes, daß im Vergleich zu den Kindern bei Erwachsenen die isolierte Cervicaldrüsentuberkulose seltener wird, weist direkt darauf hin, daß ein Teil dieser Erkrankung auf alimentärem Wege erfolgen muß und zwar besonders bei Kindern; widerspricht aber zugleich jener Theorie Aufrechts und Behrings, daß hieraus die Lungentuberkulose entstehen würde, denn es ist doch unmöglich zu erfassen, daß bei Kindern, wo doch die Lymphwege freier und die Blutgefäße permeabler sind, die Tuberkelbazillen weniger in andere Organe, namentlich in die Lunge verschleppt würden, als bei Erwachsenen. Dies alles in Betracht gezogen besitzt die alimentäre Infektion eine größere Bedeutung und verdient mehr Aufmerksamkeit. als ihr bisher zugewendet wurde, aber als einzige und überwiegend vorkommende Infektionsquelle der Tuberkulose des Menschen kann sie doch nicht betrachtet werden. Die positiven Versuchs-Ergebnisse, daß in den Inhalationsexperimenten das am feinsten dispensierte Virus in der Lunge nachweisbar war, und daß die Versuchstiere an Lungenspitz- oder isolierten Bronchialdrüsentuberkulose erkrankten, läßt mit Gewißheit feststellen, daß die Hauptpforte der tuberkulotischen Infektion beim Menschen die Lunge selbst und die Hauptquelle der lungenkranke Mensch selbst ist, dessen Infektionsvirus im entsprechenden Menstrum, mit dem eingetrockneten Sputum durch feinsten Staub oder während des Hustens durch Flüggesche feinste Tröpfchen inhaliert wird und bis zum Lungenparenchym gelangt, wo es den physikalischen Bedingungen gemäß entweder sofort in loco den spezifischen Prozeß bewirkt, oder mit dem Lymphstrom in die entsprechenden Lymphdrüsen geschleppt wird und deren Erkrankung verursacht, oder aber — und dies geschieht am häufigsten — beide Prozesse zugeich hervorruft. Die Mund-Rachenhöhle ist die zweitwichtigste Pforte der tuberkulotischen Infektion; die Bedeutung derselben als erste Station des Tractus respiratorius sowohl wie des Tractus intestinalis ist desto eher verständlich, da die Resistenzfähigkeit derselben der Mikroben-Invasion gegenüber sich ungenügend erwies. Verhältnismäßig den größten Schutz bietet dem Organismus besonders in späteren Jahren der im strengsten Sinne genommene Darmkanal, beziehungsweise die intakte Schleimhaut derselben gegenüber der Invasion der Tuberkelbazillen. Die Lokalisation der Tuberkulose wird durch die Pforte der Infektion und nicht durch die Disposition der Organe bestimmt.

J. Hönig (Budapest).

Physiologisch-chemischer Teil.

Kaposi, H.: Hat die Gelatine einen Einfluß auf die Blutgerinnung. Aus dem pharmakol. Institut Heidelberg. (Mitteilgn. aus d. Grenzgeb. d. Mediz. u. Chirurg., Bd. 13, S. 373.)

Verf. gibt folgende Schlußsätze:

Die Gelatine hat eine die Blutgerinnung beschleunigende Wirkung, die sich im Tierexperiment durch den Antagonismus gegen das gerinnungshemmende Hirudin nachweisen läßt.

Zur lokalen Applikation kann wohl die bei Zimmertemperatur starre, wie die gelatosenreiche, bei dieser Temperatur flüssige »Gelatina sterilisata« Anwendung finden, da ihre Wirkung nach Sackur eine wesentlich physikalische, Blutkörperchen konglutinierende ist.

Zur subkutanen Anwendung empfiehlt sich die gewöhnliche, erstarrende Gelatine vor der weniger wirksamen flüssigen »Gelatina sterilisata«.

Die Sterilisation der Gelatine hat nach der Methode von P. Krause zu geschehen d. h. an 5 aufeinanderfolgenden Tagen bei 100° im Dampftopf je $^1/_2$ Stunde lang.

Schittenhelm (Göttingen).

Doyou u. Kareff: Einfluß der Leberausschaltung auf die Blutkoagulation. (C. r. d. l'Acad. des sciences, Bd. 138, S. 1007—1008; Chem. Zentralbl. Nr. 24, S. 1575.)

Verff. zeigen, daß nach Ausschaltung der Leber das Blut seine Gerinnnungsfähigkeit verliert.

Schittenhelm (Göttingen).

Pfeiffer, Th.: Über den Fibrinogengehalt leukämischen Blutes. Aus der medizin. Klinik in Graz. (Zentralblatt für innere Medizin, Nr. 32, S. 809.)

Verf. bestimmte den Fibrinogengehalt des Plasmas von 3 Normalfällen (0,349, 0,4251 und 0,3661 g in 100 ccm Plasma), von 3 myeloiden Leukämieen (0,4843, 0,3628 und 0,3256 g) und einer Leukozytenleukämie (0,3633 g). Er findet also keinen Unterschied zwischen Normalfällen und Leukämieen, seien es Myeloide oder Lymphozytotische. Im Gegensatz hierzu stehen die hohen Faserstoffziffern, welche Leukozytosen begleiten (Pfeifer, Zeitschrift klin. Medizin, Bd. 33). Die relative Kleinheit des Faserstoffgerinnsels leukämischen Blutes kann somit nicht auf Fermentarmut oder Gerinnungshemmung bezogen werden, sondern die Vermehrung der Muttersubstanz des Fibrins, des Fibrinogens, welche die Leukozytose regelmäßig begleitet, geht der Leukämie, trotz Zunahme zum Teil gleicher Leukozytenformen (neutrophiler, polynukleärer), ab. Es besteht daher, wie die angeführten vier Fibrinogen- und die jetzt in gleichem Sinne verwertbaren drei Fibrinbestimmungen dartun, ein wesentlicher Unterschied der quantitativen chemischen Zusammensetzung des Blutes bei Leukozytose und bei Leukämie.

Schittenhelm (Göttingen).

Ascoli, A. u. Bofanti, A.: Über die spezifische Beeinflussung der diastatischen Fermente im Blutserum bei Zufuhr verschiedener Kohlenhydrate. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 33.)

Die Verff. haben ihre Versuche an Personen ausgeführt, welche, bei meist unveränderter Kost als Kohlenhydrate, 7—8 Tage nur Kartoffeln oder nur Reis erhielten. Nach Ablauf der Reis- resp. der Kartoffelperiode wurde die saccharifizierende Wirkung des Blutserums der Versuchspersonen auf Präparate von Reis- und Kartoffelstärke geprüft. Die erhaltenen Resultate scheinen zu beweisen, daß eine spezifische Beeinflussung der diastatischen Fermente des Blutserums in der Tat besteht in der Weise, daß während der Reisperiode die saccharifizierende



Wirkung auf Reisstärke gut zu erkennen, die auf Kartoffelstärke teilweise nicht zu dosieren war, daß anderseits während der Kartoffelperiode aus Kartoffelstärke deutliche Zuckermengen, aus Reisstärke kaum nachweisbare Spuren gebildet wurden. Tollens (Göttingen).

Scipiades, Elemér u. Farkas, Géza (Budapest): **Untersuchungen über die molekularen Konzentrations-Verhältnisse des Blutserums der Schwangeren, Gebärenden und der Wöchnerinnen, sowie des Fruchtwassers.** (Gynäkologia 4. Beilage z. Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 51.)

Während der Schwangerschaft steigert sich der Gefrierpunkt des Serums, also vermindert sich die molekulare Konzentration, nach der Geburt steigt im Wochenbette die Konzentration auf den normalen Durchschnitt oder noch darüber. Die korrigierte elektrische Leitungsfähigkeit des Blutserums im Wochenbette weicht trotz der Steigerung der Konzentration nicht bemerkbar von der Leitungsfähigkeit des Schwangerschafts-Serums ab, was darauf zu deuten scheint, daß während der Gravidität die elektrolytische Molekularkonzentration unverändert ist, und die Zahl der nicht elektrolytischen Molekülen, die im großen und ganzen den organischen Molekülen entsprechen, geringer ist als im Puerperium. Der Eiweiß- und Chlorgehalt zeigt keine charakteristischen Veränderungen. Die elektromotorische Kraft und die hieraus berechnete Hydroxylions-Konzentration variiert beim menschlichen Serum ebenfalls um die der Neutral-Reaktion entsprechenden Werte ($0.8 \times 10-7$). Die osmotische Analyse des Menschenserums zeigt nach der Bugarszky-Tanglschen Methode keinen wesentlichen Unterschied dem Serum der Säuglingstiere gegenüber. Das Fruchtwasser ist eine Eiweißspuren enthaltende hypotonische Lösung und nicht ein einfaches Transudat des Blutes. J. Hönig (Budapest).

Schmiedlechner, Karl (Budapest): **Der Übergang der Toxinen von der Mutter auf den Fötus.** (Gynäkologia, 4. Beilage z. Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 51.)

Bei den von den Bakterien verursachten gewissen infektiösen Erkrankungen bewirken die durch den Stoffwechsel der Bakterien entstehenden Toxine die Symptome und histologischen Veränderungen der schweren Erkrankungen. Zweck der Untersuchungen war zu erforschen, welche Wirkung die Toxinen während der Gravidität auf den intrauterinen Fötus üben? Geht das produzierte Toxin bei der Erkrankung, Intoxikation der Mutter auf den Fötus über und welche Veränderungen verursacht es am Leben und im Organismus derselben? Die Versuche wurden an Kaninchen mit Diphtherie-Toxin vollführt mit folgendem Ergebnis: Ist die Menge des applizierten Toxins so groß, daß das Tier nur 24 bis 36 Stunden am Leben bleiben kann, so entwickeln sich die Zeichen einer subakuten Intoxikation, das erste und charakteristische Symptom ist die Hyperämie der Nebenmilze, danach folgt die parench. Degeneration der parench. Organen. Bleibt das Tier 2 Tage oder länger am Leben, so entsteht das Bild einer chron. Intoxikation, deren Symptome Schleimhautblutungen, hyperämische Bauchorgane, fettige Degeneration in den parench. Organen und große hyperämische Nebenniere sind. Bei Intoxikation des schwangeren Tieres geht ein Teil des Toxins auch in das Blut des Fötus über und verursacht dort dieselben pathologischen Veränderungen wie im Organismus der Mutter mit dem Unterschiede, daß dieselben beim Fötus sich rascher entwickeln, wie bei dem Muttertier. Der Intensitätsgrad der Veränderungen hängt von der Menge des in die Mutter gelangten Toxins ab. Zum Übergang des Toxins in das Blut des Fötus genügt sehr kurze Zeit. Der Übergang kann nur durch die Plazenta erfolgen. Das in die Blutbahn des Fötus gelangte überschüssige Toxin bleibt eine zeitlang unverändert. Das Blut des Fötus in den Organismus eines anderen Tieres gebracht, erzeugt dort dieselben charakteristischen Veränderungen, wie im Organismus der infizierten Mutter. J. Hönig (Budapest).

Schütz, Aladár (Budapest): **Beiträge zur natürlichen Immunität der Neugeborenen und der Säuglinge.** (Budapesti Orvosi Ujság, Nr. 3.)

Die Immunitätskraft des relativ leicht zugänglichen Magensaftes der Neugeborenen und Säuglinge wurde bisher nicht untersucht, deshalb unterzog Verf. auf Anregung Prof. Czernys dieselbe einer eingehenden Untersuchung. Die Immunitätskraft des Mageninhalts wurde dem Diphtherietoxin gegenüber an 12 Kindern (8 Neugeborene und 4 eine Woche bis 8 Monate alte Säuglinge) geprüft, wovon 9 Kinder gestillt wurden, 3 künstlich ernährt. Als Resultat der Versuche ergab sich, daß die Toxinneutralisierungsfähigkeit des Mageninhaltes der Neugeborenen und Säuglinge eine individuelle Eigenschaft ist, welche in verschiedenem Alter bei ganz verschiedener Ernährung und Entwickelung, in sehr verschiedenem Maße vorhanden sein kann. Die Muttermilch besitzt keine nennenswerte Toxinneutralisierungsfähigkeit. Durch Erhitzung des Mageninhaltes auf 100° C. verliert derselbe meistens diese spezifische Eigenschaft, auch da, wo er die stärksten Neutralisierungswerte besaß. Dies Faktum beweist, daß das Toxin eine organische Substanz neutralisiert. Aber neben derselben muß noch ein anderer Faktor eine Rolle spielen, da in einem Fall der auf 100° erhitzte Mageninhalt die bakterizide Kraft nicht verlor; die Versuche deuten auf einen gewissen Zusammenhang der Magenazidität und der bakteriziden Kraft hin, infolge deren der hochgradigen Azidität vielleicht ebenfalls eine toxinschwächende Kraft zukommt, aber keineswegs eine Hauptrolle zugeschrieben werden kann. Einen faktischen Einfluß auf die Toxine übt die Salzsäure aber nur in einem Prozentgehalt, wie er im Mageninhalt der Säuglinge und Neugeborenen nie vorkommt. Aus den qualitativen und quantitativen Differenzen der Toxinneutralisierungswirkung des Mageninhaltes gelang nicht die Erklärung der Immunität der Kinder unter 1 Jahr näher zu erläutern. Abgesehen von der kongenitalen Immunität liegt die Basis der natürlichen Immunität den Erfahrungen nach in der Entwickelung der Kinder und ist unabhängig von der Ernährungsform derselben. J. Hönig (Budapest).

Kraus, R. u. Levaditi, C.: Über den Ursprung der Präzipitine. (C. r. d. l'Acad. des sciences, Bd. 138, S. 865—866.)

Verff. besprechen die Rolle der Leukozyten bei der Abwehr derjenigen Gifte, welche in enger Beziehung zu den Bakterientoxinen stehen. Sie glauben, daß die weißen Blutkörperchen wahrscheinlich die hauptsächlichste Quelle für die spezifischen Antikörper gegen Proteïnstoffe fremder Art seien.

Schittenhelm (Göttingen).

Metalnikow, S.: Über die intrazelluläre Verdauung. (Bull. Acad. St. Peterburg, Bd. 19, S. 187—193; Chem. Zentralbl., Nr. 24, S. 1578.)

Bei Infusorien geht die Verdauung in gleicher Weise vor sich wie bei den höheren mehrzelligen Tieren, zuerst bei saurer und dann bei alkalischer Reaktion. Die Versuche sind an Paramäzien ausgeführt. Schittenhelm (Göttingen).

Gmelin, W.: Zur Magensaftsekretion neugeborener Hunde. (Pflügers Archiv, Bd. 103, S. 618.)

Verf. hatte früher schon nachgewiesen, daß beim neugeborenen Hunde erst vom 18. Lebenstag ab Ferment- und Säureproduktion statt hat, daß bis dahin eine Umwandlung der fötalen Epithelzellen des ursprünglichen Drüsenschlauchs in die spezifischen Hauptzellen mit den Grütznerschen Pepsinkörnchen stattfindet. Im Gegensatz dazu fanden Cohnheim und Soetbeer, daß neugeborene Hunde schon am 1. Lebenstag psychischen Magensaft sezernieren. Verf. machte daher seine früheren Versuche noch einmal und zwar in derselben operativen Anordnung wie die letzteren Untersucher (Scheinfütterung bei isoliertem Magen, jedoch ohne vorherige Wasserspülung des Magens). Die Versuche bestätigten

seine früheren Resultate (mit Extraktion der Magenschleimhaut). Eine reflektorische Magensaftsekretion ist nicht vor dem 18. Lebenstage vorhanden. Es tritt dann zuerst Pepsin, dann HCl auf; letztere fällt zeitlich zusammen mit der Fleischaufnahme. Bei frühzeitigerer Fleischgewöhnung läßt sich keine früher auftretende Salzsäureproduktion erreichen.

Aufsaugen des Magensafts mit dem Netaton-Katheter (Cohnheim u. Soetbeer) gibt Fehler, da der Katheter Säure an die passierende Flüssigkeit abgibt.

Sofortige Sektion des Tieres nach der Scheinfütterung (zur einfacheren Gewinnung des Magensafts) ergab erst beim 21 tägigen Hunde Salzsäure.

Der Magen wurde immer außerordentlich schlaff und erweitert gefunden, obwohl versuchsweise eingegossene Spülflüssigkeit energisch daraus entfernt worden war. Verf. deutet dies als »reflektorisch« zustande kommend und stellt es der von Pawlow bei erwachsenen Hunden bei Scheinfütterung gefundenen Motilitätshemmung des Magens zur Seite. Schmid (Marburg).

Grober, Jul. A.: Über die Wirkung gewisser Antiseptica (Toluol etc.) auf das Pepsin. (Pflügers Archiv, Bd. 104, S. 109.)

Verf. verwandte zu seinen Versuchen den Morgenharn eines gesunden Menschen, den er zunächst ohne Zusatz nach der Fibrinverdauungsmethode auf seinen Gehalt an Pepsin (und Trypsin) mit positivem Resultat prüfte. Wurde dem Harn Toluol zugesetzt, so war nach 1 stündigem Versuch keine Pepsinwirkung nachzuweisen. Eine Bedingung für diese Fermenthemmung, (ob es sich um eine solche handelt läßt Verf. fraglich) ist die innige Mischung des Antiseptikums mit der Fermentlösung. Dies bewerkstelligte Verf. mit einer von Hugeshoff angegebene Schüttelmaschine bei einem Teil der Versuche, bei einem andern schickte er durch die Flüssigkeit mit einer Wasserstrahlpumpe einen Strom von Luftbläschen vom Boden des Gefäßes aus hindurch. — Bei einer Reihenuntersuchung fand nun Verf., daß, je länger Toluol eingewirkt hatte, um so geringer die verdauende Kraft des Ferments wurde. Ein quantitativer Vergleich bei gleichmäßig angestellten Versuchen aber an verschiedenen Tagen ist nicht möglich, da offenbar die Pepsinmengen verschieden sind. Der Morgenharn ist fermentreicher, als der Tagesharn. Wird die Fibrinflocke zerteilt, so, daß ihre Oberfläche größer wird, so tritt die Fermentwirkung rascher ein.

Weniger wirksam, als Toluol, ist Chloroform. Nicht wirksam ist Fluornatrium (bei nicht zu starker Konzentration) und Thymol. Dagegen wirken stark konzentr. Salzlösungen hemmend oder aufhebend auf die Fermentwirkung. Bloße mechan. Bearbeitung des Harns beeinträchtigt die Pepsinwirkung nicht.

Schmid (Marburg).

Ganghofner u. Lauger, J.: Über die Resorption genuiner Eiweißkörper im Magendarmkanal neugeborener Tiere und Säuglinge. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 34.)

Mit Rücksicht auf die Angaben v. Behrings, daß von den im Diphtherie- und Tetanusheilserum in Gestalt von genuinem Eiweiß vorhandenen Heilkörpern bei Erwachsenen keine Spur ins Blut gelangen bei stomachaler Darreichung, während man bei Neugeborenen bei stomachaler Darreichung das unveränderte antitoxische Eiweiß fast quantitativ experimentell nachweisen kann, haben die Verff. untersucht, ob auch unter den gewöhnlichen Verhältnissen der Nahrungsaufnahme der Übergang genuiner Eiweißstoffe aus dem Säuglingsdarm in die Blutbahn sich durch die biologischen Methoden nachweisen lasse, und wenn das der Fall, bis zu welchem Lebensalter diese Permeabilität bestehe.

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

Im Magendarmkanal neugeborener Tiere wird das per os eingeführte körperfremde Eiweiß zum Teil unverändert resorbiert, und läßt sich als solches im Blute auf biologischem Wege nachweisen; bei den angewandten Versuchstieren — Hunden, Kaninchen, Katzen, Ziegen — läßt sich diese Eigentümlichkeit bis an

das Ende der ersten Lebenswoche nachweisen, vom 8. Tage an wird sie konstant vermißt.

Auch beim menschlichen Säuglinge läßt sich ein ähnliches Verhalten feststellen, möglicherweise dauert bei ihm dieser Übergang von unverändertem Eiweiß in das Blut etwas länger.

Der Magendarmkanal älterer Tiere läßt artfremdes Eiweiß bei stomachaler Einverleibung unter normalen Verhältnissen nicht durch. Findet jedoch eine übermäßige Eiweißzufuhr statt, oder besteht eine anatomische, bezw. funktionelle Schädigung des Magendarmepitheles, so läßt sich auch bei älteren Tieren ein Übertritt von unverändertem Eiweiß in die Blutbahn feststellen.

Die Resorption von unverändertem Eiweiß im Magendarmkanal löst Antikörperbildung aus. Erfahrungsgemäß führt dieser Prozeß bei den Versuchstieren häufig zur Erkrankung, immer zur Abmagerung, oft zum Tode. Von diesem Gesichtspunke aus muß daran gedacht werden, daß die Zufuhr von körperfremdem Eiweiß beim normalen Neugeborenen sowohl, als auch beim magendarmkranken älteren Säugling dadurch schädigend wirken kann, daß es unverändert ins Blut gelangt und die spezifische Reaktion des Organismus auslöst.

Tollens (Göttingen).

Knauer, E. A.: Kann der Dünndarm stearinsauren Kalk resorbieren? (Pflügers Archiv, Bd. 104, S. 89.)

Verf. kritisiert die Untersuchungsmethode und Resultate Löwis, nach denen aus den in die abgebundene Darmschlinge eingeführten wasserunlöslichen Kalkseifen Fettsäuren resorbiert werden, an der Hand der Pflügerschen Widerlegungen (Pflügers Archiv, 89). Nach letzterem ist eine völlige Reinigung der Darmschlinge von Galle, welche die Kalkseife löst, unmöglich. Außerdem sind die Kalkseifen hydrolytischer Spaltung fähig so, daß dann mit dem in der Darmschlinge enthaltenen Natr. carbon. lösliche Seifen sich bilden können.

Es folgt die Darstellungsmethode des angewandten stearinsauren Kalks. Bei den nun damit angestellten Resorptionsversuchen waren hauptsächlich zwei Schwierigkeiten zu überwinden, das quantitative Einführen der Kalkseifen in den Darm und die quantitative Entnahme des nicht resorbierten Teils derselben aus ihm, — welche durch die Zerstäubbarkeit und das zähe Festhaften des Kalkseifenpulvers an der Wand bedingt sind. Das Einführen bewerkstelligte K. durch Einlegen einer die Kalkseife enthaltenden Glasröhre in den Darm, die Entnahme durch langes Ausspülen mit viel Wasser und mechanische Reinigung mit einem Pinsel. Dabei werden allerdings auch Darmepithelien und Darmsekret mit entfernt, welche sowohl ätherlösliche Substanzen als Kalk, auf welche es hier ankommt, enthalten. Die Werte für beide werden also erhöht. Neben dem Hauptversuch am lebenden Tier (Untersuchung des Darminhalts $3^1/_2$ Stunden nach Einführen der Kalkseifen) wurden teilweise noch Kontrollversuche an einer entsprechenden Darmschlinge des getöteten Tieres vorgenommen. — Der wiedergefundene Ätherextrakt bestand zum größten Teil aus Stearinsäure. Der Schmelzpunkt näherte sich dem der reinen Stearinsäure. Die Menge des Ätherextraktes war immer größer, als der eingeführten Kalkseife entsprach. In noch höherem Maße war der Kalk vermehrt. In allen Fällen lag die Kalkseife größtenteils anscheinend unverändert im Darm. In den Kontrollversuchen am getöteten Tier waren die Resultate dieselben.

Eine Resorption von Kalkseifen aus einer abgebundenen Dünndarmschlinge am lebenden Tier ist nicht nachzuweisen. Wenn eine solche statt hat, kann sie nur geringfügig sein.

Schmidt (Marburg).

Gatin-Gruzewska, Z.: Das Molekulargewicht des Glykogens. (Pflügers Archiv, Bd. 103, S. 282.)

Als Molekulargew. des Glykogens waren bisher nach den Untersuchungen von Sabanejew (Raoults Methode) die Werte 1545 u. 1625 (2 Untersuchungen)

angenommen. Verf. arbeitete mit dem Apparat von Nernst-Abegg mit einem besonders exakten Thermometer, der auf der ganzen Skala nur einen Grad zeigte. Ihre Versuche ergaben keine Gefrierpunktserniedrigung, was damit zu deuten ist, daß das Glykogen entweder in Wasser schwer löslich und sein Molekulargewicht sehr groß ist, oder daß das Gl. in Wasser unlöslich ist, wobei dann sein Molekulargewicht beliebig groß sein kann. Schmid (Marburg).

Gatin-Gruzewska, Z.: Die Wanderung des Glykogens unter dem Einfluß des elektrischen Stroms. (Pflügers Archiv, Bd. 103, S. 287.)

Verf. stellte Versuche mit dem Cochinschen Apparat über die Wanderung des Glykogens an, und fand, daß dieses, wie viele andere organische und anorganische Kolloide zur Anode wandert. Schmid (Marburg).

Pflüger, E.: Abgekürzte quantitative Analyse des Glykogens. (Pflügers Archiv, Bd. 103, S. 169.)

Die Methode führt rascher zum Ziel, als die bisher übliche von Brücke-Külz. Der mit Natronlauge gekochte Organbrei wird nach dem Erkalten direkt mit Alkohol versetzt. Der Niederschlag wird in heißem Wasser gelöst. Neutralisation, Ansäuern mit Salzsäure und Inversion. Darnach polarimetrische Bestimmung des Zuckers möglich. Der Zuckerwert mit 0,927 multipliziert ergibt den entsprechenden Glykogenwert. Schmid (Marburg).

Beck, Karl: Zur Energiebildung des Säuglings. (Monatsschrift für Kinderheilkunde, August.)

Heubner hat bekanntlich den Energiebedarf des normalen Säuglings auf 100 Kalorien pro Kilo und Tag berechnet. Andere, vor allem Budin, haben dagegen behauptet, daß der Energiebedarf schon mit 80 Kalorien gedeckt sei.

Beck hat nun alle diesbezüglichen Berechnungen geprüft, und das kritische Ergebnis seiner Zusammenstellung gibt Heubner durchaus Recht. Diese Tatsache ist von großer Bedeutung, weil die Kenntnis des Energiequotienten nicht nur ein theoretisches Interesse hat. Denn die kalorimetrische Methode ist auch die einfachste und sicherste Richtschnur für die Praxis der Säuglingsernährung.

Zum Schluß stellt Verf. die Kalorienwerte der wichtigsten in der Charité angewandten Säuglingsnahrungen zusammen. Arthur Mayer (Freiburg i. B.).

Oswald, A.: Eine einfache, klinisch verwendbare Methode, die verschiedenen Harneiweißstoffe getrennt quantitativ zu bestimmen. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 34.)

Die bisher bezüglich des Harneiweiß ermittelten Tatsachen ergeben, daß dieses »Harneiweiß« ein Gemenge verschiedener Eiweißstoffe darstellt, nämlich von Fibrinogen, resp. Fibrinoglobulin, Euglobulin, Pseudoglobulin und Albumin, deren qualitativer Nachweiß wohl gelungen ist, während bisher nur wenige die quantitativen Verhältnisse berücksichtigten. Nun besteht aber augenscheinlich eine gewisse Abhängigkeit der relativen Mengenverhältnisse der Eiweißkörper von der jeweiligen Erkrankung der Niere. Diese mittels einer einfachen klinischen Methode zu bestimmen, hat Verf. sich bemüht. Er wendet eine Kombination des Trennungsverfahrens der Eiweißkörper durch fraktionierte Fällung mit Ammoniumsulfat und der Esbachschen Eiweißbestimmungsmethode an. Demnach wird im ersten Esbachschen Albuminimeter in üblicher Weise die Gesamteiweißmenge bestimmt. Die nächsten werden mit Ammonsulfat beschickt jedesmal bis zur Fällungsgrenze der betreffenden Eiweißart. Der gewonnene Niederschlag wird wiederum gelöst und dann seine Menge nach Esbach bestimmt. Durch einfache Subtraktion der verschiedenen Fraktionen läßt sich leicht der Gehalt des Urines an den einzelnen Eiweißarten bestimmen. Tollens (Göttingen).

Stark, H.: Experimentelles über motorische Vagusfunktion. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 34.)

Verf. hat experimentell an Hunden die Frage zu entscheiden versucht, ob Durchscheidungen des Vagus, einseitig sowohl als doppelseitig, Dilatationen der Speiseröhre hervorbringen können. Das Ergebnis seiner Operationen faßt er dahin zusammen, daß nach der Vagotomie, an welcher Stelle auch immer, der Wegfall der Wirkung des Vagus auf die Kardia, nämlich die Hemmung der Kontraktion derselben, nicht von großer Bedeutung ist, jedenfalls entsteht kein dauernder Kardiospasmus; deshalb kann der Wegfall des Hemmungsimpulses kaum eine besondere Rolle in der Entstehung der langsam und chronisch sich entwickelnden Dilatationen spielen. Eine dauernde Lähmung der Speiseröhrenmuskulatur bekommt man nur bei der hohen Vagotomie oberhalb des Lungenteiles. Da die Peristaltik dann ausbleibt, bleiben feste Bissen in der Speiseröhre stecken, Flüssigkeit kommt noch in den Magen. Da es nicht gelang, derartig operierte Tiere am Leben zu erhalten, konnten keine dauernden Dilatationen beobachtet werden. Immerhin dürfte die Möglichkeit der Dilatation bei Erkrankung des Nerven in dieser Höhe gegeben sein, allerdings sollte man beim Menschen dann auch Störungen der Herz- und Atemaktion erwarten, denn die Annahme, daß nur die zum Ösophagus führenden Fasern elektiv erkrankt sein sollten, ist nicht sehr wahrscheinlich. Wenn bei der Autopsie eine Dilatation des Ösophagus zugleich mit einer Vagusdegeneration gefunden wird, ist die Annahme einer aufsteigenden Degeneration der zu der primär gelähmten Muskulatur gehörigen Fasern gehörigen Nerven plausibeler. Für die am häufigsten vorkommenden Dilatationen mit hypertrophischer Muskulatur, ist die ätiologische Bedeutung einer Vagusdegeneration natürlich ausgeschlossen.

Resektionen unterhalb des Hilus hatten keinen dauernden Einfluß auf die Speiseröhre mehr, nur den oben angegebenen auf die Kardia.

Tollens (Göttingen).

Leuchs, J.: Über die Zellen des menschlichen Eiters und einiger seröser Exsudate. Studien über Färbungen mit dem May-Grünwaldschen Farbstoff. Münchener Dissertation. (Virchows Archiv, Bd. 177, S. 28.)

L. gibt in seiner Dissertation zunächst eine Übersicht über die verschiedenen Färbemethoden der Blutkörperchen und im Anschluß daran ein ausführliches Protokoll seiner mit der May-Grünwaldschen Methode erzielten Resultate, die er in folgenden Sätzen zusammenfaßt:

1. Die Zellen des Eiters verhalten sich bei Färbungen mit dem May-Grünwaldschen Farbstoff ebenso wie die weißen Elemente des Blutes.
2. Bei allen Arten von Eiter fanden sich die neutrophil granulierten Leukozyten vorherrschend.
3. An Degenerationserscheinungen zeigen die Zellen neben dem Phänomen der Karyorrhexis, Karyolysis und Pyknose des Kerns, Unregelmäßigkeiten in der Anordnung der Granula, Diffusfärbung der protoplasmatischen Substanz mit gleichzeitiger Abnahme der Zahl der Granula, Zusammensinterung der Granula zu intensiv gefärbten Schollen, Vakuolenbildung in Kern und Protoplasma, endlich hochgradige Zerklüftung und Auflösung.

   Seltener ist eine chemische Degeneration zu beobachten, wobei das neutrophile Protoplasma basophile Eigenschaften erlangt.
4. Bezüglich der Vakuolen kann vielleicht ein Unterschied zwischen Degenerations- und Sekretions-Vakuolen gemacht werden.
5. Eine interessante Abart der neutrophilen Leukozyten konnte in den Leukozyten mit Kugelkernen beobachtet werden. Sie zeigen sich im allgemeinen besser erhalten wie die neutrophilen Leukozyten. An ihren Kernen waren außerdem die Phänomene des Austritts, der Teilung und der Hohlkugelbildung zu beobachten.

6. Für die Diagnose der eosinophilen Zellen kann neben dem Farbenton, der Größe, Form und Anordnung der Granula eventuell die helle Färbung der Kerne, sowie die Überlagerung desselben durch die Granula in Betracht gezogen werden.
7. Im allgemeinen sind die eosinophilen Zellen besser erhalten wie die neutrophilen Leukozyten.
8. Ein wesentlicher Unterschied bezüglich des Vorkommens der eosinophilen Zellen in akutem bezw. chronischem Eiter konnte nicht konstatiert werden.
9. In mehrmals untersuchten Fällen zeigt sich das Auftreten der eosinophilen Zellen als nicht konstant, indem dieselben erst bei späteren Untersuchungen gefunden werden können, während sie anfangs fehlten oder auch nachdem sie schon einmal im Eiter vorhanden waren, später wieder verschwinden können.
10. Mastzellen fand ich in 43 % der Fälle. Sie sind durch ihre metachromatische (blaue mit einem Stich ins violette) Färbung der Granula, eventuell auch durch ihren hellen, wolkigen Kern, hinlänglich gegen andere Elemente charakterisiert. Untersuchung mit künstliichem (roten) Licht bringt die Metachromasie noch deutlicher zur Anschauung, indem der rote Faktor der Färbung zu stärkerem Aufleuchten gebracht wird.
11. An Lymphozyten fand ich kleine, große und voluminöse Formen, außerdem Übergangsformen.
12. Bei den Pigmentzellen des Sputums handelt es sich, nach ihrem Aussehen und dem Verhalten ihrer Kerne zu urteilen, um Epithel-(Endothel)zellen des Respirationstraktus.
13. Abgesehen von den durch spezifische Mikroorganismen erregten Eiterungen finden sich im akuten Eiter in der Mehrzahl der Fälle pyogene Kokken (Staphylokokken und Streptokokken) im chronischen Eiter entweder nur pyogene Kokken oder daneben auch Tuberkelbazillen.
14. Phagozytäre Eigenschaften gegenüber den Mikroorganismen zeigen nur die neutrophil granulierten Leukozyten.
15. Je längere Zeit seit einer eiteröffnenden Operation verflossen ist, desto besser sind die Zellen in einem solchen Eiter erhalten, und in desto höherem Grade zeigen sich dieselben zur Aufnahme der Mikroorganismen befähigt.
16. Bezüglich der Zytodiagnostik bei serösen Exsudaten kann ich mich, soweit die Pleura in Betracht kommt, der Ansicht der bisherigen Untersucher anschließen, wonach die Lymphozytose in ätiologischen Zusammenhang mit Tuberkulose gebracht werden kann. Zwischen rheumatischer Pleuritis und postpneumonischer glaube ich einen Unterschied in der Hinsicht konstatieren zu können als bei ersterer das Bild ein bunteres ist (Lymphozyten, Endothelzellen, multinukleäre Leukozyten, rote Blutkörperchen), während es sich bei letzterer einförmiger darstellt, (hauptsächlich multinukleäre Leukozyten).

Schreiber (Göttingen).

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 16. September 1904.

Nr. 19. Erstes Oktober-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber, Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Fortschritte in der Pathologie und Therapie der kindlichen Verdauungsorgane in den Jahren 1900—1903.

Sammelreferat

von

Dr. Arthur Mayer,
Assistent am Hilda-Kinderhospital in Freiburg i. B.
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. L. Thomas).

(Fortsetzung.)

III. Krankheiten des Magens.

Eine Reihe sehr interessanter und ergiebiger Arbeiten sucht zur Klärung der Pathologie und pathologischen Physiologie des kindlichen Magens beizutragen. Cohnheim und Soetbeer zeigten, daß junge Hunde, denen sie mit anerkennenswerter Geschicklichkeit Magenfisteln angelegt hatten, schon am 18. Tage ihres Lebens einen, freie Salzsäure enthaltenden, Magensaft sezernierten. Diese Versuche aber beweisen auch von neuem die praktisch wichtige Tatsache, daß für die Produktion des Magensaftes das Saugen an der mütterlichen Brust von großer Wichtigkeit ist. Allein der Saugakt löste, schon bei einem eintägigen Hunde, die Erregung der Magendrüsen aus. Der Saugakt bildet also einen integrierenden Bestandteil der Verdauungs-

arbeit, und die »passive Fütterung« beeinträchtigt daher, was ja schon von Pfaundler betont worden ist, aus diesem Grunde die Magenverdauung. Deswegen ist eine korrekte Beschaffenheit der Sauggummi eine wichtige hygienische Forderung für die rationelle Ernährung der Flaschenkinder. Daß die im Gebrauch befindlichen Saugpfropfen diesen Ansprüchen vielfach nicht genügen, beweisen die zahlreichen Verbesserungsvorschläge. Hochsinger empfiehlt warm den Ventilsauger von Fürst, der wie es scheint, dasselbe leistet wie der kompliziertere von Adolf Schmidt. Bischofswerder ratet, statt der kreisrunden eine schlitzförmige Perforation, Lewy mehrere feine Spalten zu machen, Vorschläge, die sich indessen in der Praxis nicht recht eingebürgert zu haben scheinen und sich wohl auch nicht sehr bewähren. Am besten bleibt die alte Methode, ein gewöhnliches Saughütchen fein zu perforieren. Dazu kann man sich, wenn man besonders sorgfältig sein will, eines kleinen Apparates bedienen, den Steinheil angegeben hat.

Bei manchen Brustkindern läßt sich allerdings der Saugreflex überhaupt nicht auf dem gewöhnlichen Wege auslösen und man bedarf — wenigstens in der ersten Zeit — besonderer, sehr langer Warzenhütchen (Occi).

Mehrere Arbeiten beschäftigen sich mit der Magensekretion der Säuglinge und der Reaktion des Mageninhalts, Untersuchungen, die allerdings nach den Ausführungen von Adolph H. Meyer keine klinische Bedeutung beanspruchen, da im ganzen unter abnormen Verhältnissen keine größeren Variationen gefunden werden, als die, welche auf unbekannten nervösen Einflüssen beruhend, von Tag zu Tag unter normalen Bedingungen nachgewiesen werden können. Das praktische Ergebnis der umfangreichen Versuche Meyers ist daher gering. Abgesehen davon, daß die Azidität und die Pepsinmenge bei Säuglingen bedeutend niedriger, als bei Erwachsenen ist (was auch schon andere gefunden haben), ist das wichtigste die Tatsache, daß die prozentuarische Menge der verschiedenen Bestandteile des Magensaftes zu einem gegebenen Zeitpunkte innerhalb gleicher Grenzen liegt, sei es, daß der Säugling Wasser, Gerstenwasser, physiologische Kochsalzlösung, Nestles Mehl oder eine Milchmischung getrunken hat. Von anderen ist in der Reaktion des Mageninhalts eine größere Gesetzmäßigkeit gefunden worden. So fand Fischer bei atrophischen Kindern Salzsäuremangel, dagegen reichlich organische Säuren, und Hecker vermißte regelmäßig auch bei den von ihm untersuchten Säuglingen bei gestörter Magenverdauung freie Salzsäure, fand aber organische Säuren; die Reaktion war sauer, zuweilen sogar neutral. Daß beim Säugling aber auch Hyperchlorhydrie vorkommt, zeigt ein Fall, den Knöpfelmacher sehr genau beobachtet hat. Er fand bei einer Gesamtazidität von etwa 90 cm^3 $^1/_{10}$ Normallauge für 100 cm^3 Magensaft einen Maximalwert von 0,2 % freier Salzsäure. Diese Zahlen sprechen umso mehr für eine Hyperazidität weil ja normaler Weise die Salzsäureproduktion des Säuglings viel geringer, als beim Erwachsenen ist. Das Kind genaß unter fortgesetzten Magenspülungen mit Karlsbader Mühlbrunnen bei Vollmilchernährung. Der Fall beweist aber nicht nur, daß auch im Säuglingsalter sehr wohl eine eminente Hyperchlorhydrie auftreten kann, sondern er ist auch für die Pathogenese der sogenannten kongenitalen Pylorusstenose von Bedeutung. Davon wird weiter unten die

Rede sein. Man sieht also, daß auffälligerweise diese an sich einfachen Verhältnisse noch nicht geklärt sind. Das wird verständlicher, wenn man bedenkt, daß über die physiologischen Vorgänge im Säuglingsmagen noch weitgehende Meinungsdifferenzen bestehen und daß zwar, wenn man das Fazit zieht, die Anwesenheit der Salzsäure quantitativ und qualitativ genügend festgestellt ist, die bisher angewandten Methoden zum Nachweisen der Milchsäure aber nicht den sicheren Schluß zulassen, daß sie überhaupt im Magen des gesunden Säuglings vorhanden ist (Czerny und Keller). Denn das Uffelmannsche Reagens, dessen sieh auch v. Hecker bediente, ist nicht einwandsfrei, und die Untersuchungen, die früher Blumenthal (Virchows Arch., 1896) angestellt hat, zeigen, woran Czerny und Keller erinnern, daß die durch Bakterienzersetzung der Milch produzierte Säure, welche bisher sicher als Milchsäure angesprochen war, in Wirklichkeit Bernsteinsäure ist. Bedeutungsvoll ist in der Meyerschen Arbeit auch noch die Verwendung von Gerstenwasser als Probemahlzeit. Bisher hatten die verschiedenen Autoren gar keine Probemahlzeit gegeben, und so Resultate bekommen, die untereinander nicht vergleichbar waren, oder sie haben Milch als Probemahlzeit benutzt, (auch v. Heker), die ja an sich recht wechselnd in ihrer Zusammensetzung ist, dann aber in hohem Grade Salzsäure bindet, und schließlich durch ihren Gehalt an Milchzucker und dessen Umbildung zu Milchsäure die Verhältnisse wesentlich kompliziert. Gerstenwasser ist aber deswegen als Probemahlzeit gut zu verwenden, weil der Anteil, den die Salzsäure an der Gesamtazidität hat, zu einem bestimmten Zeitpunkt der Gerstenwasserdigestion ziemlich gut mit dem übereinstimmt, den man zur selben Zeit während der Digestion der Milchmahlzeit unter gleichen Versuchsbedingungen nachweisen kann. Dazu kommt der nicht zu unterschätzende Vorteil, daß das Gerstenwasser auch von kranken Kindern gut vertragen wird. Ein Einwand läßt sich allerdings gegen die Meyerschen Versuche erheben, nämlich der, daß er — wie alle seine Vorgänger auch — sein Material nicht ganz einwandsfrei gruppiert hat, und vor allem nicht Brustkinder, sondern ausschließlich Flaschenkinder untersucht hat, bei denen man im Voraus beträchtliche Schwankungen erwarten darf.

In engen Beziehungen zu den Gärungsvorgängen des Magens steht die Zusammensetzung seines gasförmigen Inhalts. Bei einer Anzahl leichter Dyspepsieen. bei denen allerdings wohl der Darm mehr als der Magen erkrankt war, entsprach die Zusammensetzung der Magengase ganz der gesunden Kinder; aber bei schweren Störungen mit Appetitlosigkeit und herabgesetzter motorischer Tätigkeit übertrifft der Gehalt des Magens an Kohlensäure den des normalen sehr auffällig, was von Leo auf Stagnation der Ingesta zurückgeführt wird. Bei Kindern mit chronischer Enteritis, bei denen die Symptome von Seiten des Darmes im Vordergrunde des klinischen Bildes standen, fand sich auch im Magen neben O, N und CO_2, Wasserstoff und Sumpfgas, Gase, die wohl mit Sicherheit als Produkte bakterieller Zersetzung im Magen aufzufassen sind. Unter normalen Verhältnissen kommen beide Gase jedenfalls nicht im Magen vor. Möglicherweise können sie in besonderen Fällen auch retroperistaltisch vom Darm in den Magen gelangen. Die Art der Ernährung ist für die Zusammensetzung der Magengase ohne

Bedeutung — im Gegensatze zu der der Darmgase. Auch mit dem Zustandekommen des Froschbauches haben die Magengase nichts zu tun (Leo). Zur Entstehung der Gasgärung im Magen ist aber noch Eins nötig, wie Leo ausdrücklich betont, nämlich die Herabsetzung der Motilität. Daß die motorische Funktion tatsächlich bei einigermaßen schwer dyseptischen Kindern leidet, ist auch von Fischer von neuem bestätigt worden. Die motorische Tätigkeit ist ja an sich schon bei Flaschenkindern weniger groß als bei Brustkindern (Czerny u. Keller); summiert sich jetzt zu dieser physiologischen Herabminderung noch die pathologische Atonie, so ist es verständlich, daß die Stagnation mit allen ihren Folgen besonders groß wird. Auch v. Hecker hat die Motilität in den Rahmen seiner Untersuchungen gezogen. Was betreffs der Aziditätswerte aus den Meyerschen Versuchen hervorgeht, gilt in gleichem Maße für die Motilitätsverhältnisse nach den v. Heckerschen Untersuchungen: nämlich große Unbeständigkeit und ein Mißverhältnis zwischen klinischen Symptomen und Funktionsprüfung, so daß v. Hecker selbst hervorhebt, daß seine diesbezüglichen Prüfungen nichts praktisch Wichtiges geleistet haben. Ob für diesen Mißerfolg ausschließlich die Ewald-Sieverssche Salolprobe zu beschuldigen ist, wie das v. Hecker tut, oder ob nicht in der Eigenart der kindlichen Verhältnisse die Ursache zu suchen ist, kann hier nicht entschieden werden. Viel erfolgreicher sind v. Heckers Bemühungen gewesen, die Resorptionsvermögen des kindlichen kranken Magens mit Hilfe der Pentzold-Faberschen Methode zu studieren. In Betracht zu ziehen ist auch hier wieder die physiologische Eigenart des Kindermagens, bis zum vierten Lebensjahre rascher zu resorbieren, als später. Um so auffallender ist die Verlangsamung der Resorption bei akuter Gastroenteritis und bei Dyspepsie. Auch bei akuter Enteritis leidet die Resorption, wenn auch in geringem Maße. Bei chronischen Erkrankungen geht die Schwere der Krankheit und die Beeinträchtigung der Resorption annähernd parallel. In leicht verlaufenden Fällen hält sie sich in normalen Grenzen. Obgleich der Magen bei allen Erkrankungen des Verdauungstraktus im Kindesalter in Mitleidenschaft gezogen wird, wird die Resorption nicht immer geschädigt; bei der akuten Kolitis z. B. liegt der Chemismus der Magenverdauung schwer darnieder, aber die Resorptionsverhältnisse sind befriedigend.

Daß Kinder bei Magenerkrankungen leichter zum Brechen geneigt sind, als Erwachsene ist bekannt und aus den anatomischen Verhältnissen erklärlich. Zu dieser physiologischen Disposition kommt noch der Umstand, daß schon geringe Veränderungen in der Qualität und Quantität der Milch von dem besonders leicht reizbaren Magen des Flaschenkindes unangenehm empfunden werden (Variot). — Eine eigentümliche Form des Erbrechens ist in letzter Zeit bei älteren Kindern mehrfach beobachtet worden. Die Kinder erkranken unter leichten Temperatursteigerungen und Übelkeit und beginnen nach kurzer Zeit unstillbar zu erbrechen. Dabei riechen die Kinder aus dem Munde nach Azeton, und auch im Harn zeigt sich Azeton. Dieser Zustand dauert etwa 5—6 Tage und geht meist in Genesung über. Der ganze Symptomenkomplex tritt manchmal sekundär im Verlaufe anderer Krankheiten, oft aber auch ganz selbständig auf. Objektiv findet man bei den schwächlichen Kindern, die dieses Leiden befällt, leichte Leberschwellung,

ein etwas eingesunkenes Abdomen, unregelmäßige Atmung und Obstipation. Bisweilen tritt die Krankheit gleichzeitig bei mehreren Geschwistern auf.

Vielleicht steht diese eigentümliche Affektion in Beziehung zum zyklischen Erbrechen im Kindesalter. Diese Vermutung wird jedenfalls von verschiedenen Autoren ausgesprochen. Es wird aber auf alle Fälle schwer sein, das Auftreten des Azetons zu erklären, und mit Sicherheit zu sagen, ob es die Ursache oder nur ein Symptom der merkwürdigen Erkrankung ist. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß Edsall schon einige Zeit vor dem Anfall Azetessigsäure, Azeton und Oxybuttersäure im Urin nachweisen konnte, was vielleicht dafür sprechen könnte, daß es sich um eine Säureintoxikation handelt. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Vermutung sieht Edsall in dem Erfolg seiner Behandlung mit großen Dosen Natr. bicarb., das vor dem Anfall gegeben, ihn sogar koupieren kann. Seine Vorschrift lautet, man soll so viel Natron geben, bis der Urin alkalisch ist, und auch in den Intervallen soll man dafür sorgen, daß er neutral ist. Von Anderen werden regelmäßige Magenausspülungen empfohlen. Merkwürdigerweise besteht aber noch vielfach ein durchaus unberechtigtes Mißtrauen gegen die Anwendung der Sonde bei Kindern, vor allem aber bei den Säuglingen. Es ist deshalb ein Verdienst Heubners, von neuem darauf aufmerksam gemacht zu haben, wie wertvolle Dienste die Sonde in der Therapie der akuten Magenerkrankungen des Säuglings leistet. Denn auch den kindlichen Magen befreit kein Mittel so rasch und gefahrlos von stagnierenden Inhalt, wie die Ausheberung. Als Spülflüssigkeit benutzt man körperwarme physiologische Kochsalzlösung oder 0,7 %ige Natr.-carb.-Lösung, nie reines Wasser, das die Magenepithelien auslaugt. Auch Steinhardt sah in einer großen Zahl akuter Gastroenteriten entschiedene Besserung. Bei chronischen Zuständen kann man ja keinen zu großen Erfolg erwarten, immerhin leisten doch appetitlosen abgemagerten und herabgekommenen Kindern wiederholte kurze Spülungen mit nachfolgendem Einguß von 20—30 ccm warmen Karlsbader Mühlbrunnen gute Dienste. Die wichtigste Kontraindikation beim Erwachsenen wird bei Kindern nur selten in Betracht kommen. Denn ein Magengeschwür gehört in seiner typischen Form im 1. Jahrzehnt zu den größten Seltenheiten. Kraft beobachtete bei zwei Kindern, von denen das eine $1^3/_4$, das andere sogar nur 3 Monate alt war, nach 8—14tägigen gastroenteritischen Erscheinungen eine letale Haematemesis. Bei beiden Kindern fand man stecknadelkopfgroße kraterförmige Ulcerationen in der Ventrikelschleimhaut. In den zuführenden Arterien-Ästchen fanden sich Embolien von Kapseldiplokokken, die Pneumokokken sehr ähnlich waren. Kraft sieht als den Ausgang dieser Bakterienembolie in beiden Fällen eine Otitis media an, bei der dieselben Keime gefunden wurden, ist geneigt, die alte Virchowsche Ätiologie für seine Fälle wieder aufzunehmen, und meint sogar, daß bei der Verlegung der Arterien, die zu einem ulcus ventriculi führt, bakterielle Embolieen, die durch akute Infektionskrankheiten verursacht wurden, eine Rolle spielen können. Der Befund von pneumokokken-ähnlichen Bakterien in den Gefäßen einer ulcerierten Magenschleimhaut ist indessen noch keine Tatsache, die diese, übrigens auch von anderen wieder vertretene Theorie, zu stützen vermag.

Obgleich alle Autoren die Gastroptose für eine Erkrankung halten, bei der eine erbliche Anlage eine bedeutsame Rolle spielt, liegen bisher keine Beobachtungen über Gastroptose im Kindesalter vor. Und doch ist sie nach der Ansicht von Krasnobajew durchaus nicht selten, sondern wird nur oft dadurch übersehen, daß die Aufmerksamkeit auf den Chemismus und die Motilitätsverhältnisse des Magens abgelenkt werden. Er selbst sah einen typischen Fall, den er lange beobachtete und dessen Krankengeschichte er eingehend schildert. Differentialdiagnostisch kommt, wie beim Erwachsenen, die atonische Magenerweiterung in Betracht, die zwar nicht leicht so bedeutende Grade annimmt wie beim Erwachsenen, dafür aber um so häufiger ist, sogar schon am Ende des ersten Lebensjahres, besonders bei künstlich ernährten Kindern. Allgemeine Schwäche des Organismus, Rhachitis, Skrophulose, überhaupt jede Herabsetzung des Tonus nach akuten oder chronischen Krankheiten geben günstige Verhältnisse zur Entwickelung von schweren Formen der Gastroektasie ab, die man ganz besonders häufig bei Kindern wohlhabender Leute antrifft. In einfachen Kreisen dagegen, die keine Verweichlichung kennen, findet man höchstens eine Megalogastria, d. h. einen großen Magen mit genügender Arbeitskraft und starker Muskelschicht. Philippow sah unter 1000 ambulatorisch behandelten Kindern 2—3 mit Gastroektasie, während in wohlhabenden Kreisen nach seiner Beobachtung die Erkrankung mehr als 5 % ausmacht. Die Diagnose ist bei Kindern schwerer zu stellen als bei Erwachsenen, weil man noch vorsichtiger mit der Einführung der Sonde und dem Aufblasen des Magens sein muß. Philippow hält Plätschern, wenn es bei Erschütterung des Magens auf der Höhe des Nabels, mehrere Stunden nach dem Essen und wiederholt erhalten wird, als ein eindeutiges Symptom und benutzt als ergänzende Methode die Auskultation und Perkussion des leeren oder nur sehr wenig gefüllten Magens. Verbindet man die Ergebnisse dieser physikalischen Untersuchungen mit dem bekannten klinischen Symptomenkomplex, so wird man in den meisten Fällen mit voller Gewißheit eine mehr oder minder ernste Form atonischer Magenerweiterung annehmen dürfen.

Die Therapie muß drei Forderungen gerecht werden: Sie muß die Diät des Kindes so regulieren, daß die Nahrungsmenge zwar verringert, ihre Nährkraft aber erhöht wird; sie muß, zweitens, die dyspeptischen und katarrhalischen Erscheinungen, auch den Meteorismus beseitigen, und sie muß schließlich durch interne Mittel, Massage und Gymnastik, die Spannkraft des Verdauungstraktus heben und den gedehnten Magen und Darm zum normalen Umfang zurückbringen. Daneben ist eine energische Allgemeinbehandlung von Nutzen, die im Winter in Abreibungen, im Sommer im wesentlichen in Seebädern besteht. Trotzalledem muß man die Eltern vor Illusionen warnen und darauf gefaßt sein, daß alle Erscheinungen nach ein paar gut verlebten Sommermonaten im Winter, wenn die Kinder ihre alte Lebensweise wieder aufnehmen, sehr leicht zurückkehren.

In den letzten Jahren hat sich das Interesse der Kinderärzte immer mehr jener eigentümlichen Erkrankung des Magens zugewandt, die als »angeborene hypertrophische Pylorusstenose«, »angeborene Pylorushypertrophie« oder »angeborener Pylorospasmus« beschrieben wird. Während bis

zum Jahre 1899 nur 41 Fälle beschrieben waren (Sammelreferat von Neurath), ist in den letzten Jahren dieses Leiden verhältnismäßig recht oft beobachtet worden. Wie aber die Mannigfaltigkeit der Namen beweist, — denen jüngst Schmidt noch die zu Nichts verpflichtende Bezeichnung Hyperemesis lactantium hinzugefügt hat — ist das Wesen der Krankheit durchaus noch nicht geklärt. — Die klinischen Symptome werden allerdings von Allen in gleicher Weise geschildert. Trotz aller Vorsicht bei der Ernährung, trotz der Zufuhr von kleinsten Nahrungsmengen brechen die Kinder — und zwar meist kräftige, anscheinend völlig gesunde Säuglinge — immer häufiger und massenhafter. Das Erbrochene enthält meist die unveränderte Nahrung, in einigen Fällen auch stagnierten, selbst stinkenden Mageninhalt (Heubner), aber nie Galle (Weill und Péhu). Daß nur äußert wenig Nahrung in den Darm übergeht, beweist die hartnäckige Verstopfung, die geringen Kotmengen und die spärliche Urinsekretion. Von Zeit zu Zeit sieht man deutlich eine retroperistaltische Welle von der linken zur rechten Thoraxwand über das Epigastrium hinziehen und bisweilen fühlt man unter der Leber einen Tumor, der sich bei der Autopsie als der wulstige Pylorus herausstellt (Heubner, Hausy). Aber in vielen Fällen sucht man vergeblich nach einem Tumor, dessen Nachweis also diagnostisch zwar wertvoll, aber nicht nötig ist. Die kleinen Patienten verfallen immer mehr, werden auf das höchste erschöpft, und ein Teil von ihnen verhungert schließlich trotz aller möglichen diätetischen Versuche. Aber eben nur ein Teil. Bei einem anderen tritt — wenn die Kinder schon aufs äußerte herunter gekommen sind — ohne jede merkbare Veranlassung eine Änderung ein. Sie beginnen kleine Mengen Nahrung bei sich zu behalten, erholen sich zusehends von Tag zu Tag, und gehen schließlich einer vollkonmenen Genesung entgegen. Dieser Ausgang scheint bei den Kindern besser situierter Leute der gewöhnliche zu sein (Heubner), während die Kinder in den Spitälern, selbst wenn sie sich vorübergehend erholen, häufig einer sekundären infektiösen Darmerkrankung (Heubner) oder gar Sepsis (Freund) erliegen. Bei den Kindern, die die Krankheit überstehen, hinterläßt sie später nur selten Spuren. Heubner sah nur in einem seiner Fälle noch später eine Empfindlichkeit des Magens, und von Hausy und Freund wird neuerdings über ein dem Pylorusstenose ähnliches Krankheitsbild bei älteren Säuglingen berichtet, das wohl von einer früher bestandenen derartigen Erkrankung zurückgeblieben sein mag. Einmal fand sich bei einer Autopsie eines derartigen Kindes, hinter den tumorartig kontrahierten Pylorus ein typisches trichterförmiges Ulcus rot. im Duodenum mit Perforation und umschriebener eitriger Peritonitis (Freund). Die Diagnose ist in typischen Fällen leicht, unter günstigem Umstande durch einen Blick (Braun) zu stellen. Es kommen aber auch Irtümer vor, wie eine Mitteilung von Franke beweist.

Um so schwerer ist es aber, das Krankheitsbild zu deuten. Ursprünglich sprach man von einer Hypoplasie des Pylorus (Hirschsprung), Löbker geradezu von einem Myom, aber im allgemeinen beschied man sich bald mit einer Hypertrophie. Indessen auch diese Anschauung wurde von Pfaundler energisch bestritten und die Bilder, die seine Sektionen ergaben, wurden von ihm als »systolische Magen« gedeutet, d. h. als Magen, deren Pylorusmuskulatur

sich spastisch, vielleicht unter einem neurogenen Reiz, kontrahiert hat, aber keinerlei organische Veränderung darbietet. Dieser Anschauung hat sich in letzter Zeit Meinhard Schmidt angeschlossen. Er vergleicht den Pylorospasmus mit dem Blepharospasmus, dem Vaginismus und dem Tenesmus bei Analfissuren. Wie beim After könnte auch am Pylorus eine kleine Schleimhautfissur zugegen sein, die den Spasmus auslöst. Vielleicht sind auch Milchcoagula in der Schleimhautfalte des Pylorus festgeklemmt und reizen den Schließmuskel zur Kontraktion. Auch eine Beobachtung Schottens spricht bis zu einem gewissen Grade in diesem Sinne. Während der Operation eines solchen Kindes trat nämlich, sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle, eine gewaltige Tympanie auf, der Magen und der obere Teil des Duodenums füllte sich mit Luft, so daß es schien, als ob in dem Moment der Eröffnung der Bauchhöhle der Verschluß des Pylorus aufgehört hätte. Aber dieser Beobachtung stehen zwei gerade entgegengesetzte Momente gegenüber; trotz Chloroformnarkose und Eröffnung des Bauches bleibt in einem Teil der Fälle die Stenose bestehen, ja es sind sogar in tiefster Narkose (allerdings bei einem Erwachsenen) Pyloruskrämpfe beobachtet worden. Ferner bedurfte Freund in dem einen seiner Fälle eines Wasserdrucks von ca. 1 m um die Kontraktion zu lösen, und bei einem anderen konnte er mit 30 cm nur eine unvollkommene Erweiterung erzielen. Das sind doch Verhältnisse, wie sie bei der physiologischen Pylorussystole nicht annähernd liegen. Das Sektionsergebnis aller anderen Autoren beweist aber auch eindeutig eine tatsächliche Hypertrophie der Muskulatur, bei denen einen der Ringmuskulatur (Hirschsprung), bei den anderen der Längsmuskulatur (Heubner), und andere schließlich berichten über ein hypertrophisches Wachstum der gesamten Pylorusmuskulatur, ja sogar über eine Mitbeteiligung des Bindegewebes und der Submukosa. Der hypertrophische gewulstete Pylorus ist ähnlich einer Portio vaginalis zapfenartig in das Duodenum eingekeilt und nur für allerfeinste Sonden durchgängig. Die Därme sind meist leer und zusammengezogen, und der Magen wenigstens in einigen Fällen vergrößert. Auch bei Kindern, bei welchen klinisch eine anscheinende Genesung erfolgt war, ergab sich, wenn sie nach einigen Monaten an einer interkurrenten Krankheit starben, der gleiche Sektionsbefund am Pylorus.

Wie kommt nun diese Hypertrophie, um die es sich also doch wohl handelt, zustande?

Eine hereditäre Veranlagung scheint bei einer Anzahl von Fällen eine Rolle zu spielen (Freund, Köppen, Ibrahim, Schotten), denn zwei und mehr Geschwister erkrankten an demselben Leiden. In welcher Weise sich aber diese hereditäre Disposition geltend machte, lehren diese Fälle keineswegs. Man hat versucht, in der Menge oder der Art der Nahrung ätiologische Momente zu finden (Pritchard). Indessen um eine Überladung des Magens handelt es sich nicht. Einer der Heubnerschen Fälle zog überhaupt nur 350 g in 24 Stunden aus der Brust und bei einem in der Breslauer Klinik beobachteten Falle wurde jedes Gramm Frauenmilch zugewogen. Die Ansicht Variots, daß in der verabreichten Milch vielleicht eine noch unbekannte, den Spasmus erzeugende Substanz enthalten sein könnte,

ist an sich schon wenig glaubwürdig, und wird durch den Umstand widerlegt, daß die mannigfachsten Versuche mit allen möglichen Nährpräparaten und Milchsorten erfolglos geblieben sind. Überhaupt sind die Mehrzahl aller Fälle Brustkinder, auch die erst in der Breslauer Klinik neuerdings beobachteten (auch die von Rolleston, Southworth). Vielleicht spielt gerade bei diesen Kindern das geringe Säurebindungsvermögen der Frauenmilch eine Rolle (Freund). Knöpfelmacher beobachtete auch in der Tat bei seinem Falle eine hohe Gesamtazidität und vor allem große Menge freier Salzsäure. Man könnte sich also wohl der Ansicht zuneigen, daß bei einer eigenartigen nervösen Disposition durch den starken Säurereiz ein Spasmus ausgelöst wird. Aber diese Möglichkeit ließe sich doch immer noch nicht für alle Fälle in Betracht ziehen. So sucht man vergebens nach Schädlichkeiten, die während des extrauterinen Lebens diese Krankheit erzeugen könnten. Um so plausibler erscheint es deshalb, daß die Hypertrophie der Muskulatur kongenitalen Ursprungs ist. Das ist auch in der Tat zur Zeit die Ansicht aller, die überhaupt auf dem Standpunkt stehen, daß es sich um eine Hypertrophie handelt. So läßt sich auch das verhältnismäßige häufige Zusammentreffen von Pylorusstenose mit Hemmungsmißbildungen des Darmtraktus erklären, worauf neuerdings wieder Trantenroth aufmerksam macht. Auch in einem der Schottenschen Fälle fand sich eine kongenitale Verkürzung des Mesenteriums. Interessant ist, daß O. Flynn den — wie es scheint — aussichtsreichen Versuch macht, diese Hypertrophie des Pylorus als atavistische Mißbildung phylogenetisch zu erklären und zu ähnlichen Bildungen bei gewissen Edentaten Parallelen zieht, die auf die Magenmühle der Crustazeen zurückzuführen seien. Man kann sich also dann die Hypertrophie als eine eigentümliche angeborene Abnormität vorstellen (Löbker, Hirschsprung, Cautley, Hausy). Auch Trantenroth nimmt für den von ihm beobachteten Falle aus klinischen und anatomischen Erwägungen eine kongenitale organische Stenose an. Daß die klinischen Symptome sich oft erst längere Zeit nach der Geburt einstellen, spricht jedenfalls nicht gegen diese Annahme. Es ließe sich denken, daß sich erst, wenn die Nahrungsaufnahme reichlicher wird, die Folgen einer Pylorusstriktur geltend machen.

Eine ganz andere Anschauung vertritt die Theorie, die sich an den Namen Thomsons anknüpft, der den ganzen Symptomenkomplex als ein im Fötalleben beginnende Reflexneurose auffaßt. So kommt es zu immer häufiger werdenden krampfartigen Kontraktionen der Pylorusmuskulatur, die allmählich zu einer Arbeitshypertrophie führen. Das Primäre ist also eine nervöse Inkoordination (Pritchard), oder wenn man will, eine »kontagonistische Muskelarbeit« (Blackarder).

Eine Mittelstellung nehmen Weill und Péhu ein, die überhaupt zwei verschiedene Formen unterscheiden, eine spastische, funktionelle und eine organische. Ob diese ätiologische Differentierung berechtigt ist, erscheint aus mehr als einem Grunde fraglich, und es ist wohl gerechtfertigter, die Unterschiede im Verlaufe nur für die Folgen einer graduellen Verschiedenheit des Leidens zu halten (W. Freund, Schotten). Das letzte Wort ist jedenfalls auch jetzt noch nicht gesprochen und die definitive Entscheidung

auf Grund des bisherigen Materials nicht möglich. Die einwandsfreie Deutung solcher Fälle ist aber nicht nur aus theoretischem Interesse wünschenswert, sondern auch von großer praktischer Wichtigkeit, weil sie für die Therapie entscheidend ist.

Da, wie die Heubnerschen Fälle beweisen, eine diätetische Therapie Heilung bringen kann, wird man wohl in allen Fällen zunächst von irgend welchem operativen Eingriff absehen. Heubner empfiehlt die kleinen Patienten trotz des Erbrechens regelmäßig, in 3stündigen Pausen, am liebsten natürlich an der Brust, weiter zu ernähren und sie so viel trinken zu lassen, als sie wollen. Ein Teil des Genossenen wird doch behalten und schützt die Kinder vor dem Verhungern. Auf den Oberleib kommen warme Breiumschläge, und der Dickdarm wird durch hohe Eingießungen entleert. Außerdem gibt man den Kindern mehrmals am Tage einige Tropfen Baldriantinktur mit einer Spur Opium in Milch. Von Magenausspülungen, die von Hirschsprung empfohlen wurden, sah Heubner keinen Erfolg. Knöpfelmacher läßt entsprechend seinen theoretischen Erwägungen zur Kuhmilch Alkali geben, und geht bei einem Mißerfolg sehr bald zur konzentrierten Kuhmilch über, von dessen großem Vermögen, Säuren zu binden, er sich Erfolge verspricht. In drei Fällen war diese Behandlung erfolgreich, in anderen, scheinbar ganz gleichartigen, versagte sie aber wieder. Freund rühmt Pegninmilch, Köppen Malzsuppen oder Liebigsuppen. Rolleston macht den Vorschlag den Magen ganz zu schonen und eine Zeitlang rektal zu ernähren. Schotten fügt diesem Rate die verständige Empfehlung hinzu, durch regelmäßige Eingießungen von physiologischer Kochsalzlösung in den Darm für regelmäßige Entleerung und die nötige Wasserzufuhr zu sorgen. Auch Southworth spricht der Eingießung reichlicher Wassermengen neben Magenspülungen das Wort.

Ob es sich aber empfiehlt in allen Fällen — wie das früher schon Pfaundler und jetzt wieder Heubner ratet — von einer Operation Abstand zu nehmen, erscheint doch nach der Meinung anderer erfahrener Ärzte zweifelhaft[1]), denn einerseits gibt es sicher Fälle, bei denen alle diätetische und medikamentöse Therapie vergeblich ist, und anderseits ist die Prognose eines rechtzeitigen chirurgischen Eingriffs auch bei ganz jungen Säuglingen nicht schlecht (Köppen-Norden). Trantenroth hat mit Erfolg ein 39-tägiges Kind operiert, ein von Schotten beobachteter Säugling wurde sogar am 35. Lebenstage glücklich operiert.

Wann man sich zur Operation entschließen soll, läßt sich allerdings nicht in eine Formel fügen. Nach Trantenroths Erfahrungen ist als äußerster Termin der Zeitpunkt zu bezeichnen, an dem die Kräfte so weit gesunken sind, daß ein Brustkind nicht mehr zu saugen vermag. So lange zu warten, bis man einen Pylorustumor fühlen kann (Carstley) dürfte sich wohl kaum empfehlen.

Von den in Betracht kommenden Operationen findet jede ihre Lobredner.

---

1) Diskussion auf d. Deutschen Naturf.-Versammlung 1902, Abteilung für Kinderheilkunde.

Nicoll und Schmidt[1]) treten für die Divulsion ein und haben auch geheilte Fälle aufzuweisen; auch die Heidelberger Klinik empfiehlt, in Anbetracht der Gefahrlosigkeit und des guten funktionellen Resultates die Divulsion. Daß die Lorettasche Operation indessen nicht in jedem Falle möglich ist, zeigt der vergebliche Versuch Trantenroths bei der Operation seines Falles, durch den Pylorus eine 3 mm-Sonde durchzuführen. Auch ist man nicht immer vor Rezidiven sicher.

Andere, so z. B. Cantley und Dent und Braun haben die Pyloroplastik versucht. Brauns Patient starb allerdings kurz nach der Operation. Unzweifelhaft am erfolgreichsten ist die Gastroenterostomie. In der Literatur wird auch neuerdings wieder über eine ganze Anzahl von erfolgreichen Gastroenterostomien berichtet, die überhaupt in 75 % aller Fälle in Anwendung gekommen ist (Kehr, Trantenroth, Schotten-Jäckh, Braun). Ihre Chancen sind sogar beim Säuglinge insofern noch günstiger als beim Erwachsenen, weil die Magenatonie, die nach Mikulicz die Erfolge der Gastroenterostomie schmälert, hier nicht besteht. In der Dissertation von Monnier sind 9 Fälle mit 6 Heilungen zusammengestellt; seitdem sind 6 neue Fälle mit Dauerheilungen hinzugekommen, so daß man, wenn man auch noch keinen Überblick über die Prognose der Gastroenterostomie bei dem Pylorospasmus der Säuglinge hat, schon jetzt diese Operation allen anderen vorziehen wird.

Die selektive Methode von Weill und Péhu, nur in den Fällen von sicherer anatomischer Stenose zu operieren, ist sicherlich gewagt, denn eine spastische Stenose ist an sich keine Kontraindikation gegen die Operation, wenn sie der Allgemeinzustand nötig macht, um so weniger, da vorläufig eine sichere Differentialdiagnose zwischen organischer und spastischer Stenose noch nicht möglich ist.

Natürlich gibt es auch im Kindesalter Fälle von unzweifelhaft mechanischem Hindernis, obgleich solche Befunde nicht häufig sind. So hat Hadenfeldt neuerdings einen Fall publiziert, bei dem durch Laugenätzung eine Pylorusstenose eintrat, und Leven fand bei einem 9jährigen Kinde eine Kompression des Pylorus durch tuberkulose Lymphdrüsen. Sehr viel seltener als der Pylorusspasmus, der bei älteren Kindern gar nicht so selten beobachtet wird (Gottstein u. a.), ist entschieden der Spasmus der Kardia. Soweit ich sehe, sind in den letzten Jahren nur zwei derartige Fälle publiziert worden, der eine von Gottstein bei einem 4jährigen, der andere von W. Freund bei einem 2½jährigen Kinde, das überdies hysterische Symptome aller Art zeigte und durch eine indifferente suggestive Therapie geheilt wurde.

Merkwürdigerweise kommt es fast ebenso selten vor, daß Kinder Fremdkörper schlucken, deren Entfernung aus dem Magen durch ärztliche Hilfe nötig ist. Dann aber liegen die Verhältnisse meist schon recht verzweifelt. Es ist deshalb bemerkenswert, daß ein englischer Arzt, Mayon, ein sinnreiches Verfahren kombiniert hat, um wenigstens kleinere metallische Fremd-

---

1) Vgl. auch die Diskussion in der Royal med. and chirur. soc. London. Ref. in Hildebrandts Jahrbüchern, 1902.



körper mit einem Elektromotor unter Zuhilfenahme von Röntgenstrahlen aus dem Magen zu entfernen. Auf diese Weise gelang es Mayon, bei einem zweijährigen Knaben, eine verschluckte Haarnadel leicht zu entfernen. Ob sich diese Methode auch in den Händen anderer bewähren und die Gastrotomie in geeigneten Fällen entbehrlich machen wird, bleibt abzuwarten.

Literatur-Verzeichnis.

Bischofswerder, Über das Saugen künstlich ernährter Kinder, Münchener med. Wochenschr., 1900.

Cohnheim, O. und Soetbeer, F., Die Magensaftsekretion des Neugeborenen, Zeitschr. f. phys. Chemie, Bd. 17, Nr. 5. 6, 1903.

Fischer, L., Untersuchungen des Mageninhalts bei Kindern, Medical News, Bd. 81, 1902.

v. Hecker, Th., Über die Tätigkeit des Magens bei Magendarmkrankheiten im Kindesalter, Diss., 1901, St. Petersburg.

Ders., Über die Funktionen des kindlichen Magens bei Verdauungskrankheiten, Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 56, 1902.

Knöpfelmacher, Hyperchlorhydrie im Säuglingsalter, Wiener klinische Wochenschrift, 1900, mit Korrekturen ibid. 1901.

Leo, H., Über den gasförmigen Mageninhalt bei Kindern im Säuglingsalter, Zeitschrift f. klin. Medizin, Bd. 41, 1900.

Lewy, Münch. med. Wochenschr., 1900.

Meyer, Ad. H., Untersuchungen über die Magensaftsekretion bei Kindern im 1. Lebensjahre, Monatsschrift für Kinderheilkunde, 1902.

Ders., Zur Kenntnis der Magensaftsekretion der Säuglinge, Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 35, 1903.

Occi, Schwierigkeiten eines Neugeborenen beim Saugen, Annales de gynécologie, 1903.

Schmidt, A., Die Fehler der Saugflaschen und ihre Vermeidbarkeit, Münch. med. Wochenschr., 1901.

Steinheil, Apparat zur Durchlochung der Gummisauger, Württemberger Korresp.-Blatt, 1901.

Edsall, D., Vorläufige Mitteilung über Ursache und Behandlung des habituellen Erbrechens im Kindesalter, The Americ. Journal of the med. sciences, IV, 1903.

Guinon, Acetonbrechen, Société méd. des hôpitaux de Paris, Nov., 1902.

Heubner, O., Bemerkungen über den Gebrauch der Magensonde im Säuglingsalter, Therapie der Gegenwart, 1900, Nr. 1.

Kraft, L., Beitrag zur Pathogenese des Ulcus ventriculi, Hospitalstitendo, 4. Reihe, VIII, 1900, Nr. 4.

Krasnobajew, P. P., Ein Fall von Gastroptose bei einem 11 jährigen Mädchen, Pädiatr. Med. (Russisch), 1903, Nr. 1.

Marfan, A., Erbrechen mit Acetonausscheidung bei Kindern, Arch. de méd. des enfants, Tome IV, Nr. 11, 1901.

Philippow, A., Über atonische Magenerweiterung bei Kindern, Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 37, 1903.

Steinhardt, Über Magenausspülungen im Kindesalter, Münch. med. Wochenschr., 1901, Nr. 16.

Vanderpoel, A., Duodenalgeschwür beim Säugling, Arch. of Pediatr., April, 1901.

Variot, Ursachen und Behandlung des Erbrechens bei künstlich ernährten Säuglingen, Journ. de clin. et de thérapie infant, 1900/1901.

Blackadder, Bemerkungen über einen Fall von kongenitaler Pylorushypertrophie und Stenose, British med. Journal, 1902.
Braun, Sitzung d. Leipziger med. Gesellsch. v. 4. 12. 00, Münch. med. Wochenschrift, 1901.
Cautley, F., Ein Fall von kongenital-hypertrophischer Pylorusstenose, The Lancet, 1900.
Cautley, F. u. Dent, Kongenital-hypertrophische Pylorusstenose, The Lancet, 1902.
Cheinisse, L., Pylorusstenose bei Säuglingen, Sémaine médical 1903.
Flynn, O., Kongenitale Hypertrophie d. Pylorus, Austral. med. Gaz. 1902, Ref. in Münch. med. Wochenschr., 1903.
Franke, F., Mitteilung eines Falles von Magenerweiterung bei einem Kinde, Verhandl. d. 29. Chirurgenkongresses, 1900.
Freund, W., Über Pylorusstenose im Säuglingsalter, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chirurgie, 1903.
Hansy, Ein Fall von angeborener stenosierender Pylorushypertrophie, Wiener klin. Wochenschr., 1903. Bemerkungen zu diesem Fall auf d. 29. Chirurgenkongreß, 1900.
Hirschsprung, Vortrag auf d. nordischen Chirurgenkongreß, ref. in Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 55.
Ibrahim, Med. Sektion d. naturh.-mediz. Vereins in Heidelberg, Mai, 1903, Bericht in d. Münch. med. Wochenschr., 1903, Nr. 31.
Kehr, Bericht über einen gastroenterostomierten Fall, 29. Chirurgenkongreß, 1900.
Knöpfelmacher, l. c.
Köppen, Der Pyloruskrampf im Säuglingsalter, Wiener klin. Rundschau, 1901.
Laup, Über stenosierende Pylorushypertrophie im Säuglingsalter, Sitzungsber. d. med. Ges. zu Leipzig, Dez., 1900, ref. in d. Münch. med. Wochenschr., 1901.
Langemak, O., Sammelreferat im Zentralblatt für d. Grenzgebiete d. Med. u. Chirurgie, 1902.
Löbker, Bericht über zwei operierte Fälle von angeb. Pylorusstenose, 29. Chirurgenkongreß und Disk. auf d. 30. Chirurgenkongreß.
Monnier, Über angeborene Pylorusstenose, Inaug.-Diss., Zürich 1900.
Nocoll, Kongenitale Hypertrophie und Stenose des Pylorus, British med. Journ., 1900.
Nordgren, Ein Fall von kongenitaler Pylorushypertrophie, Nordisk medic. Arkiv, 1902, Abt. II, ref. in Münch. med. Wochenschr., 1901.
Pariset, Der essentielle Pylorospasmus im Kindesalter, Thése de Lyon, Jan., 1901.
Pritchard, E., Hypertr. Pylorusstenose, Archiv of pediatrics, 1900.
Riviere, Kongenitale hypertr. Pylorusstenose, The Lancet, 1902.
Rolleston and Crofton-Atkin, Ein Fall von angeborner Pylorusstenose, Brit. med. Journ., 1900.
Schmidt, Meinhard, Über Hyperemesis lactantenin etc., 30. Chirurgenkongreß, 1901 und Archiv für klin. Chirur., 1901, Bd. 63.
Schotten, Ernst, Die angeborene Pylorusstenose der Säuglinge, Volkmanns kl. Vorträge, Nr. 368, (1904!).
Selter, Über Pylorusstenosen, Verhandl. d. Deutschen Med. Versammlung, 1902, s. auch Disk.
Siegert, Heilung eines Falles von Pylorusstenosen bei einem Säugling mit Vollmilch, Münch. med. Wochenschr., 1901.
Southworth, Kongenitale Pylorusstenose, Arch. of Pediatrics, 1901.
Trantenroth, Über die Pylorusstenose des Säuglings, Mitteilgn. aus d. Grenzgebieten der Med. u. Chir., 1902.
Weill, E. u. Péhu, M., Die Pylorusstenosen bei Neugebornen und Säuglingen, Gazette des hôpitaux, 1901.
Variot, G., Angeborene Verengung und Spasmus des Pylorus, Gazette des hôpitaux, 1903.



Leger, Gastrektomie wegen Kompression des Pylorus durch tuberkulöse Drüsen, Bull. de la soc. anat., 1901.
Wadenfeldt, Über totale Pylorusstenosen nach Laugenätzung, Münch. med. Wochenschr., 1900.

Freund, W., Kardiaspasmus, vermutlich hysterischer Natur bei einem 2jährigen Kinde, Monatsschr. für Kinderheilkunde 1903.
Gottstein, l. c.
Rütimeyer, Gastrospasmus chronicus, Korrespondenzbl. f. Schweizer Arzte, 1901.

Mayon, St., Eine Methode, um kleinere metallische Fremdkörper aus dem Magen ohne blutige Operation zu entfernen, The Lancet, 1902.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Tallquvist, T. W.: Über die Anwendung des Filtrierpapiers im Dienst der praktischen Hämatologie. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 35, S. 926.)

T. weist darauf hin, daß die Blutprobe mit dem Filtrierpapier (speziell der von ihm angegebenen Blutskala) eine recht wertvolle, einfache Untersuchungsmethode und der Gowerschen Methode gleichwertig, der Fleischlschen (mit dem Hämatometer) an Genauigkeit sehr nahestehend ist. Bei sehr starker Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen findet man um den Farbenfleck einen farblosen feuchten Ring, der besonders deutlich wird, wenn man das Papier gegen das Licht wendet. Bei Leukämie dagegen wird der Blutstropfen nur ungern aufgesogen und die Farbe des Flecks ist ungleichmäßig. Die Nuance desselben stimmt mit keiner der auf der Skala befindlichen überein, weshalb sich eine Schätzung der Farbenstärke bei Leukämie nicht ausführen läßt.

Schittenhelm (Göttingen).

Schmidt, R.: Über einen Fall von primärer Milzbrandbazillose des Magens. Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde in Wien. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 31.)

Der Patient kam erst am 9. Krankheitstage, kurz vor dem Exitus, in klinische Beobachtung. Bei dem schweren klinischen Bilde einer septischen Allgemeininfektion, wobei abdominale Erscheinungen, wie Aufgetriebensein des Bauches, Druckempfindlichkeit desselben, besonders im Epigastrium, ganz initiale Anorexie mit Übelkeiten in den Vordergrund traten, wurde u. a. an die Möglichkeit einer Gastritis phlegmonosa gedacht. Anderseits wurde auch die Möglichkeit einer Milzbrandinfektion in Erwägung gezogen; doch boten sich weder in dem Berufe des Patienten (Tischler), noch im sonstigen klinischen Bilde (Fehlen von Durchfällen, Koliken etc.) genügende Anhaltspunkte, um die Diagnose zu präzisieren. Zu der wegen Verdachtes auf Gastritis phlegmonosa in Aussicht genommenen bakteriologischen Untersuchung des Mageninhaltes, sowie der bakteriologischen Untersuchung des Blutes kam es nicht mehr, da Patient kurze Zeit nach der Aufnahme in die Klinik plötzlich kollabierte und starb. — Nach dem Ergebnis der Sektion handelte es sich um einen schweren nekrotisierenden Entzündungsprozeß an der



Magenschleimhaut (im Bereich des Darmes konnte nur ein einziges Geschwür aufgefunden werden), und bei Schnittfärbung nach Gram zeigten sich, von der Oberfläche in die Tiefe wuchernd, Gram-positive Bazillen in enormer Menge. Was die Art der Infektion betrifft, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß dieselbe durch eine am Tage vor der Erkrankung genossene Wurst stattfand.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Hohlbeck: Über Gastrotomie. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 27.)

H. berichtet über 37 Fälle von Gastrotomien, die nach der Methode von Witzel im Obuchowschen Krankenhause für Frauen zu Petersburg ausgeführt worden sind. 6 Kranke starben in den ersten Tagen nach der Operation. Die eine Patientin lebte über 1 Jahr. H. hält es für zweckmäßiger, die Operation unter lokaler Anästhesie auszuführen, um der Gefahr einer konsekutiven Pneumonie vorzubeugen. Die Fistel hat bis auf zwei Fälle, in denen unbedeutender Ausfluß von Magensaft beobachtet wurde, sehr gut funktioniert

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Seidelin, H.: Untersuchungen des Mageninhaltes bei älteren Individuen. (Berliner klin. Wochenschr., Nr. 36, S. 954.)

Nach zahlreichen Untersuchungen an alten Personen zwischen 50 und 87 Jahren kommt S. zum Resultat, daß die Magensekretion bis ins hohe Alter hinein und trotz ausgesprochener Senilitätszeichen bewahrt werden kann und zwar ziemlich ungeschwächt. Anderseits ist es aber sicher, daß es unter diesen älteren Individuen eine unverhältnismäßig große Anzahl Fälle von Achlorhydrie gibt und daß eine gewisse Verbindung zwischen Achlorhydrie und Arteriosklerose besteht. Jedenfalls muß man bei älteren Individuen äußerst vorsichtig sein, dem Symptome Achlorhydrie irgend welche diagnostische Bedeutung beizulegen.

Schittenhelm (Göttingen).

Vollbracht, F.: Amöbenenteritis. Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde in Wien. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 31.)

Der 20jährige Patient erkrankte unter akuten krampfartigen Schmerzen im Abdomen und hatte ca. drei Tage hindurch alle zwei Stunden flüssige Stühle. Dann hatte er täglich zwei bis drei flüssige Stühle. Der Patient ließ sich in ein Krankenhaus aufnehmen und wurde nach 11 Tagen gebessert entlassen. Acht Tage später traten jedoch wieder flüssige Stühle auf, die mit Blut gemengt waren. Der Patient ließ sich wieder in ein Krankenhaus aufnehmen, verließ dasselbe aber nach einem Monat in ungebessertem Zustande. Als der Patient in die Behandlung V.s kam, gab er an, niemals die Grenzen Niederösterreichs verlassen zu haben; in seiner Umgebung soll niemand an einer ähnlichen Krankheit gelitten haben. Die mikroskopische Untersuchung ergibt: Die rein fäkalen Partien bieten nichts auffälliges. Die Untersuchung der Schleimflocken zeigt neben zahlreichen Eiterzellen, gequollenen Darmepithelien und massenhaften Bakterien einen mehr oder weniger reichlichen, stellenweise sogar sehr reichlichen Gehalt an Amöben; dieselben entsprechen nach ihrer Größe, ihrem morphologischen Verhalten, der Art und Weise ihrer Bewegungen, dem Einschlusse roter Blutkörperchen, der oft sehr reichlich ist, der von Lösch beschriebenen Amoeba coli.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Schaudinn, F.: Über die Einwanderung von Anchylostomumlarven von der Haut aus. (Deutsche mediz. Wochenschr., Nr. 37, S. 1338.)

Verf. experimentierte mit jungen Affen, denen er frisch aus an Wurmeiern reichen Fäces gezüchtete Larven von Anchylostomum duodenale auf die geschorene Rückenhaut applizierte. Es zeigte sich in Übereinstimmung mit Looß, daß die auf diese Weise behandelten Affen an Anchylostomum duodenale nach einiger Zeit

zugrunde gehen und daß also die Anchylostomumlarven in die Haut eindringen und von dort in kurzer Zeit in den Dünndarm gelangen. Der Weg, den die Larven nehmen, ist nach Looß' neuesten Untersuchungen der folgende: sie gelangen in die Hautvenen, dann durchs rechte Herz in die Lungenkapillaren, dringen in die Alveolen ein und wandern durch die Bronchien, Trachea, Kehlkopf, Ösophagus, Magen in den Darm. Verf. bestätigt auch diesen Befund.

Schittenhelm (Göttingen).

Häberlin: Ausgedehnte Peritonitis suppurativa nach Perforation des Processus vermiformis. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, Bd. 34, Nr. 10.)

Bei der 22jährigen Patientin hatten sich früher gelegentlich Krämpfe im Bauch und Erbrechen eingestellt. Akuter Anfall ohne äußere Ursache. Ärztliche Hilfe erst am 8. Tage. Es wurde eine rasch wachsende Resistenz im Abdomen konstatiert, wobei das Allgemeinbefinden sich schnell verschlimmerte. Kuglige Resistenz aus dem kleinen Becken aufsteigend, palpatorisch größer als perkutorisch, aus welchem Grunde Verklebung der Därme angenommen wurde. Auffällig war das Tiefertreten der Gebärmutter und der Scheidengewölbe, weshalb, da frühere Darmkoliken erst später angegeben wurden, in erster Linie an eine Stieltorsion eines Ovarialcystoms mit sekundärer Vereiterung gedacht wurde. Bei der Incision in der Mittellinie scheußlich stinkender, massenhafter Eiter. Drainage, Hochlagerung der Patientin. 5 Wochen später wurde die Narbe zur Vermeidung einer Hernie in der Mediallinie exzidiert und ein Rest des Processus vermiformis, welcher nur durch Bindegewebe mit dem Coekum verbunden und in alten Adhäsionen eingebettet war, entfernt. Entlassung nach 14 Tagen. Dauerndes Wohlbefinden.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Häberlin: Perforationsperitonitis und chronische Darmstenose. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, Bd. 34, H. 10.)

Der 20 Monate alte Knabe hatte schon im Alter von 6 Wochen wiederholte Ileuserscheinungen. Er erkrankte plötzlich mit Erbrechen und Fieber. Auftreibung des Unterleibs, besonders rechts, dann ausgesprochene Dämpfung und Resistenz über dem linken Poupartschen Bande. Es konnte sich handeln: um einen Volvulus des S. romanum, Intussuszeption des Dünndarms oder um Peritonitis, wobei man trotz der linksseitigen Erkrankung in erster Linie an Appendicitis perforativa dachte. Bei der Inzision entleerte sich stinkender Eiter mit gelben Kotpartikelchen. Nachdem der gefährliche Kollapszustand glücklich überwunden war, erholte sich der Patient ziemlich rasch; die Eitersekretion hörte nach 8 Tagen auf. Am 12. Tage wurde die Fistel angefrischt. Heilung per primam. Zwei Tage nach der Entlassung neuerdings Ileuserscheinungen. Die Eröffnung des Abdomens ergab eine Abknickung des ca. 15 cm langen untersten Dünndarmstückes durch einen entzündlichen Strang, welcher vom perforierten Proc. vermif. ausging. Die Schlinge war eng, deren Wand atrophisch, der Prozeß also ein alter. Das Kind erlag dem Eingriff, welcher in der Resektion des veränderten Stückes und in der Einpflanzung in das Coekum bestand, nachdem es also von seiner Perforativperitonitis sich erholt hatte.

Lubowski (Wilmersdorf bei Berlin).

Wiesinger: Zwei Fälle von akuter Pankreatitis mit disseminierter Fettnekrose, geheilt nach Laparotomie. Aus der chirurg. Abt. des allgem. Krankenhauses Hamburg St. Georg. (Deutsche mediz. Wochenschr., Nr 35, S. 126.)

Verf. teilt 2 Fälle von Pankreatitis mit begleitender Fettnekrose mit, bei welchen auf operativem Wege durch vorsichtiges Ablassen der sanguinolenten Flüssigkeit und Drainage (ev. der Bursa omentalis) allmählig eine Ausheilung erzielt wurde.

Schittenhelm (Göttingen).

Hoppe-Seyler, G.: Über chronische Veränderungen des Pankreas bei Arteriosklerose und ihre Beziehung zum Diabetes mellitus. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 81.)

Nachdem Verf. bereits in einer früheren Publikation pathologisch-anatomische Beobachtungen bei Diabetes mitgeteilt hat, wo sich deutliche tiefgreifende Veränderungen des Pankreas nachweisen ließen, die auf endarteriitische Prozesse zurückzuführen waren, veröffentlicht er jetzt eine Reihe von Diabetesfällen, wo er in verschiedener Intensität den Prozeß der Schrumpfung des Pankreas bei Arteriosklerose, und besonders das Verhalten der Langerhansschen Inseln beobachten konnte. Ebenso wurden eine Anzahl von Fällen beobachtet, wo sich arteriosklerotische Pankreasveränderungen, jedoch ohne Glykosurie, fanden. Bei sämtlichen untersuehten Fällen fanden sich arteriosklerotische Veränderungen an den Gefäßen in verschiedener Stärke und Ausbreitung, und zwar meist deutliche Intimaverdickung, teilweise bis zur Obliteration des Serums, und eine zweifellos von den arteriosklerotischen Gefäßen ausgehende, ganz chronische, intraacinöse Bindegewebswucherung. Die Bindegewebszüge dringen in die Läppchen, zwischen die Acini ein, isolieren sie und scheinen sie durch Schrumpfung zur Atrophie zu bringen. Diese unregelmäßig verteilten und verschieden weit fortgeschrittenen Schrumpfungsprozesse sind bei den mit Diabetes einhergehenden Fällen ausgesprochener, als bei den ohne Glykosurie verlaufenden, die als Altersveränderungen aufzufassen sind. Der eigentliche Unterschied in dem Pankreas bei Arteriosklerose zwischen Diabetikern und Nichtdiabetikern liegt aber in dem Verhalten der ebenfalls von den schrumpfenden Bindegewebswucherungen eingeschlossenen Langerhansschen Inseln. Bei den Diabetikern konnte Verf. immer Veränderungen an ihnen nachweisen in Form von Bindegewebswucherung, hyaliner Degeneration ihrer Kapillaren und des Bindegewebes, Zugrundegehens des Epitheles, in den schwersten Fällen vollkommener Sklerose und Verödung. Entsprechend der Tatsache, daß die Langerhansschen Inseln hauptsächlich im Schwanzteile des Pankreas angehäuft sind, findet sich bei den Diabetikern der Schwanzteil des Pankreas bei Weitem am stärksten verändert, während bei Erkrankungen, welche vom Ausführungsgange ausgehen, entsprechend der Lage dieses der Kopf am stärksten verändert zu sein pflegt. Verf. kommt deshalb zu dem Schluß, daß ausschlaggebend für die Entstehung des Diabetes das Befallensein der Langerhansschen Inseln ist in der Weise, daß die Stärke der Glykosurie der Intensität der pathologischen Veränderungen an ihnen entspricht.

Von klinischen Symptomen und dem Verlauf dieser Pankreaserkrankung, für die Verf. als Namen Pancreatitis interstitialis angiosclerotica vorschlägt, tritt oft die langsame Zunahme des Prozesses hervor, die in seltenen Fällen bis zum Coma diabeticum führen kann. Für gewöhnlich erfolgt das Ende dieser an Arteriosklerose der verschiedensten Organe leidenden Leute durch interkurrente Krankheiten. Erscheinungen von mangelhafter Pankreasverdauung treten meist nicht hervor, sind dem anatomischen Befunde nach auch kaum zu erwarten, da ja von dem für die Verdauung wichtigen Kopfteil genug erhalten ist. Als prinzipiellen Unterschied zwischen den Pankreaserkrankungen, welche von den Gefäßen ausgehen, und denen, welche von Erkrankungen der Ausführungsgänge sich herleiten, wird es nach dem Verf. anzusehen sein, daß bei ersteren der Zuckerstoffwechsel im Organismus, bei letzteren die Produktion von Pankreasfermenten und dadurch die Darmverdauung gestört sind.

Eine weitere Reihe von Versuchen legt dann die Häufigkeit der alimentären Glykosurie, bei Arteriosklerotikern dar, namentlich wenn noch chronischer Alkoholismus vorliegt (34 % der Untersuchten). Da nun immer die Weiterentwicklung zum schweren Diabetes möglich erscheint, ist es wohl angemessen, zu versuchen, durch passende Diät und angemessene Lebensweise den Prozeß aufzuhalten. Bezüglich der Behandlung von Arteriosklerotikern mit ausgesprochenem Diabetes warnt Verf. vor zu strenger Diät, welch letztere die an sich oft bereits elenden Kranken mehr schädige, als eine geringe Glykosurie. Tollens (Göttingen).

Häberlin: Echinokokkus der Leber. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, Bd. 34, H. 10.)

Der 31 jährige Patient erkrankte plötzlich unter Erscheinungen eines akuten Ileus, welcher sich in 3 Wochen abspielte. 1 Jahr später ähnliche Anfälle, aber schwächer mit Diarrhoe, ohne Blut. Der Patient ist Potator, hat in $1^1/_4$ Jahren 30 Pfund verloren und sich an Morphium gewöhnt. — Palpation und Perkussion des Abdomens absolut negativ. Der maximale Druckschmerz wechselt zwischen Gallenblasengegend und Magen. Coekum konstant druckempfindlich. Die Diagnose war unklar, am wahrscheinlichsten Krämpfe vom Darm nach Verwachsungen ausgehend, Gallenblasenstörung und chronische Appendizitis auch möglich. Bei der Operation fand sich zwischen medialer Gallenblasenwand und Leber eine nußgroße ovaläre Resistenz, welche mit dem Duodenum lose verwachsen war und mit einiger Schwierigkeit stumpf ausgeschält werden konnte. Die mikroskopische Untersuchung ergab zystische Räume mit hyaliner, geschichteter Wandung. Der Patient erholte sich nur langsam und hatte in der Rekonvaleszenz noch oft intensive Schmerzen. Der absolute Alkoholentzug und die energische psychische Behandlung brachten Besserung, und 5 Monate nach der Operation war der Patient wieder arbeitsfähig; er klagt nur noch über vorübergehend auftretende, durch Diät stets erfolgreich bekämpfte Magenschmerzen. — Man darf annehmen, daß beim ersten Ileusanfall die Blase platzte und aus der Leber sich entwickelte. Die Verwachsungen verursachten Verdauungsstörungen, der Alkohol- und Morphiummißbrauch bedingten dann die allgemeine Hyperästhesie. Die Operation löste die Verwachsung, entfernte die kleine Geschwulst und klärte die Diagnose auf.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin.)

Mandelberg: Zur Frage der operativen Behandlung der Cholelithiasis. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 29.)

M. ist Anhänger der infektiösen Theorie der Cholelithiasis und der weiten Anwendung der operativen Behandlung der letzteren, da es nur auf diese Weise möglich ist, die Entzündung (infektiöse) der Gallenwege und deren Folgen wirksam zu bekämpfen. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Häberlin: Über einen Fall von Pericholecystitis. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, Bd. 34, H. 10.)

Bei der Aufnahme bot die Patientin maximale Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend; Gallenblase nicht fühlbar. Kein Ikterus. Die Diagnose war nicht ganz klar, eine Ruptur konnte ausgeschlossen werden. Steine wahrscheinlich in der Blase oder D. cysticus mit chronischer Schrumpfung der Blase. Bei der Eröffnung des Abdomens zeigte sich trübe seröse Flüssigkeit in der Gallenblasengegend und gelbliche Verfärbung oder Imbibition des Bindegewebes dem Ductus choledochus entlang. Steine weder in der Blase noch in den Gallengängen. Pylorus unverändert. Die Gallenfistel schloß sich rasch. Die Patientin wurde nach 3 Wochen entlassen und hat seither keine Anfälle mehr gehabt. Außer der lokalen Entzündung, für welche die trübe seröse Flüssigkeit spricht, muß man auch an den Abgang eines einzigen Steines beim letzten Anfall denken, doch ist nicht anzunehmen, daß er den Ductus cysticus und choledochus zugleich passiert hat. Eine eingehendere Palpation des Pankreas hat nicht stattgefunden, ein Pankreasstein oder eine Pankreatitis konnte deshalb nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden; jedoch spricht der günstige Verlauf am ehesten für die Annahme einer Pericholecystitis. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Deleau et Petit: Paralysie saturnine précoce. (L'Écho méd. d. Nord., S. 379.)

Der Arbeiter, über welchen die Verff. berichten, erkrankte bereits 4 Monate nach Beginn der Beschäftigung mit Blei an einer Lähmung beider Arme, die an den Renakschen Typus erinnerte. Koliken hatten nicht bestanden, dagegen Bleisaum und Anämie. Schreiber (Göttingen).

Riedel: Die Entfernung der Urate und der Gelenkkapsel aus dem an Podagra erkrankten Großzehengelenke. Aus der chir. Klinik d. Univ. Jena. (Deutsche med. Wochenschr., Nr. 35, S. 1265.)

R. bespricht zwei Fälle von Gicht, bei denen in der Höhe des Gichtanfalles das Uratgefüllte Gelenk eröffnet wurde. Die Bursa und die Synovialmembran wurden exstirpiert und dadurch eine dauernde Heilung erzielt.

Schittenhelm (Göttingen).

Nicolaier, A.: Über Urotropin, Methylenzitronensäure und methylenzitronensaures Urotropin [Helmitol (Bayer), Neuurotropin (Schering)]. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 81.)

Mitteilung einer großen Reihe von Beobachtungen, aus denen sich ergibt, daß das methylenzitronensaure Urotropin seine therapeutische Wirkung, die sich dort bewährt, wo auch das Urotropin wirksam ist, nur seinem Gehalt an Urotropin verdankt. Da es aber dem Urotropin durchaus nicht überlegen, wohl aber mindestens doppelt so teuer ist, dürfte es dem Urotropin nachzustellen sein.

Tollens (Göttingen).

Donath u. Landsteiner: Über paroxysmale Hämoglobinurie. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 36.)

In einfacher Versuchsanordnung haben die Verff. die Verhältnisse des Hämoglobinurikers während des Anfalles in vitro nachgeahmt. Sie kommen zu dem Schluß, daß bei der Abkühlung des Hämoglobinurikerblutes die darin enthaltenen Blutkörperchen, seien es eigene oder fremde, Stoffe aufnehmen, durch deren Absorption sie die Eigenschaft erhalten, sich im Hämoglobinurikerserum sowohl, als auch in anderem Serum bei der Wiedererwärmung aufzulösen. Verff. halten es für wahrscheinlich, daß die Auflösung mit Hilfe eines im Blute vorhandenen Agens des Komplementes (Alexin, Cytase) geschieht. Dieses Komplement ist leicht durch Wärme zerstörbar und auch im normalen Serum vorhanden.

Tollens (Göttingen).

Stein, B.: Zur Behandlung des Diabetes insipidus. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 36.)

Mitteilung eines Falles von Diabetes insipidus, auf den das Strychnin einen geradezu spezifischen Einfluß und in Kurzem einen vorzüglichen Heilungserfolg hatte.

Tollens (Göttingen).

Müller, Wilhelm (Budapest): **Die Bedeutung der Reaktionprécoce in der Diagnostik und in der allgemeinen Hygiene.** (Budapesti Orvosi Ujság, Nr. 9.)

Mit 4 auf Tuberkulose verdächtigen Flüssigkeiten stellte Verf. Versuche an, um den Wert der Reaktion zu prüfen. Mikroskopisch waren in keiner der Flüssigkeit die Bazillen nachweisbar. Durch Injektion der bezüglichen Flüssigkeit (einmal Eiter aus einem tbk. Gelenke, das anderemal Urin, das drittemal Sputum und das viertemal Milch) in Kaninchen, das auch $^1/_{80}$ Tropfen Tuberkulininjektion bekam, konnte dem Kontrolltiere gegenüber, dem bloß Tuberkulin injiziert wurde, ein jedesmal eine 0,8—1,2° Temperaturdifferenz nachgewiesen werden. Diese Untersuchungen eignen sich auch zur Feststellung der Infiziertheit der Kuchmilch.

J. Hönig (Budapest).

Lindemann, L.: Zur Kenntnis des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 81.)

Kurzer Bericht über die Resultate der chemischen Untersuchung bei einem Fall von Ausscheidung des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers im Harn, die im großen und ganzen mit den Angaben der bisherigen Autoren übereinstimmen.

Tollens (Göttingen).



Physiologisch-chemischer Teil.

Cohnheim, Otto: Über Kohlenhydratverbrennung. II. Mitteilung: Die aktivierende Substanz des Pankreas. Aus dem physiol. Institut zu Heidelberg. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 401.)

Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 39, S. 336 (1903), hatte C. mitgeteilt, daß die Muskeln von Hunden und Katzen ein glykolytisches Ferment enthalten, das aber an sich unwirksam ist und der Aktivierung durch Pankreas bedarf. Es gelang ihm nun diese aktivierende Komplemente aus Pankreas folgermaßen darzustellen: Rindspankreas wird zerhackt, in siedendes Wasser geworfen und zur Trockene eingeengt. Der Rüskstand wird mit mehreren Portionen Alkohol extrahiert, die alkoholische Lösung eingedampft und der Rückstand mit Äther ausgekocht. Der in Äther unlösliche Rückstand wird entweder direkt in Alkohol gelöst oder nochmals in Wasser gelöst, filtriert, eingedampft und nun erst mit Alkohol aufgenommen. Man bekommt so eine gelblich gefärbte, alkoholische Lösung, die den wirksamen Bestandteil des Pankreas enthält. Zu den Versuchen hat er eine bestimmte Menge dieser Lösung genommen, den Alkohol weggedampft und den Rückstand in soviel Wasser gelöst, daß 10 ccm auf 1 g Pankreas kamen. Von diesem kochbeständigen, alkohollöslichen Aktivator, der zum Patent angemeldet ist, erwartet C. eine therapeutische Verwendung. — Bemerkenswert ist, daß, wenn man zu einer gleichbleibenden Menge von Muskelsaft und von Zucker steigende Mengen Pankreas hinzusetzt, die Wirkung erst zu und dann wieder abnimmt. Es besteht also eine Überschußhemmung. Auch das Blutserum enthält diesen Aktivator und bluthaltige Muskeln zeigen daher ohne weiteres Glykolyse. Setzt man hierzu Pankreas, so tritt ebenfalls Hemmung durch Mehrzusatz ein, während sich wenig Serum und wenig Pankreas zu guter Wirkung summieren. Diese Überschußhemmung hat zur irrtümlichen Annahme eines Antifermentes geführt. Schittenhelm (Göttingen).

Ingnatowski, A. (St. Petersburg): **Über das Vorkommen von Aminosäuren im Harn, vorzugsweise bei Gicht.** Aus der II. medizin. Klinik in München. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 371.)

Verf. verwandte zur Isolierung der Aminosäuren das von E. Fischer und P. Bergell angegebene neue Verfahren mittels des β-Naphthalinsulfochlorids und modifizierte dasselbe für klinische Zwecke. Beschreibung der Methode s. im Original. Er fand damit folgende Resultate:

1. Der normale menschliche Harn enthält höchstens Spuren von Aminosäuren; auch nach sukutaner Injektion von 6 g Glykokoll sind keine Aminosäuren in ihm nachweisbar.
2. Beträchtliche Mengen von Aminosäuren wurden im Harn gefunden
   a) bei der Gicht. Im Harn von 7 Gichtkranken wurde regelmäßig Glykokoll gefunden, in 3 von diesen Fällen daneben auch andere Aminosäuren, wahrscheinlich Leucin und Asparaginsäure
   b) bei Pneumonie, besonders zurzeit der Krise
   c) bei Leukämie. Schittenhelm (Göttingen).

Salaskin, S. u. Kowalewsky, K.: Das Schicksal des Glykokolls im Organismus des Hundes bei intravenöser Einverleibung. Aus dem physiol.-chem. Laborator. der medizin. Hochschule für Frauen in St. Petersburg. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 42, S. 410.)

Aus ihren Versuchen ziehen die Verff. folgende Schlußfolgerungen:

1. Einmalige Injektion von bedeutenden Glykokollmengen ins Blut bedingt erhöhten NH_3-Gehalt dieses letzteren.

2. Das Blut entledigt sich des Glykokolls sehr rasch, indem es dasselbe teilweise (zum geringeren Teile) mit dem Harn ausscheidet, teilweise den Geweben abgibt.
3. Die Tatsache, daß Glykokoll unter den Versuchsbedingungen in den Geweben nicht gefunden wird, läßt erwarten, daß es dort Umwandlungen erfährt. Am nächsten liegt der Gedanke, daß es unter NH_3-Entwickelung zersetzt wird. Die Umwandlung des Glykokolls in Harnstoff geht also wahrscheinlich über das kohlensaure Ammoniak.

Schittenhelm (Göttingen).

Mörner, K. A. H.: Zur Kenntnis der Spaltungsprodukte des Cystins. Aus dem mediz. Laborat. des Karolinischen mediz.-chirurg. Instituts in Stockholm. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 349.)

Eine Spaltung von Cysteïn, das aus Menschenhaaren und Rinderhorn gewonnen war, mittels Erhitzen auf 140°, ergab als Zersetzungsprodukte α-Thiomilchsäure, möglicherweise auch eine geringe Menge β-Thiomilchsäure, Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Alanin. Verf. deutet seine Befunde dahin, daß er die gleichzeitige Präexistenz von α-Amino-β-Thiomilchsäure, sowie die von β-Amino-α-Thiomilchsäure, vielleicht in gleichen Mengen, im Cystinmolekül annimmt. Bei der Zersetzung wurden aus α-Amino-β-Thiomilchsäure, Schwefelwasserstoff und Alanin, aus der β-Amino-α-Thiomilchsäure Ammoniak und α-Thiomilchsäure gebildet; gleichzeitig findet eine Oxydation statt und Cysteïn wird zu Cystin oder Thiomilchsäure zu Disulfid oxidiert.

Die cystinbildende Gruppe der Proteïnstoffe muß wahrscheinlich zwei Cysteïne und also zwei Schwefelatome enthalten. Schittenhelm (Göttingen).

Mörner, K. A. H.: Ist α-Thiomilchsäure ein unmittelbares Spaltungsprodukt der Proteïnstoffe? Aus dem chem. Laborat. des Karolin. med.-chirurg. Instituts zu Stockholm. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 365.)

M. bestreitet die von Friedmann (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol., 1902, Bd. 3, S. 16 u. 184) vertretene Anschauung, daß die Milchsäure und deren Disulfide ein primäres Spaltungsprodukt der Proteïnstoffe sei. Vielmehr glaubt er, daß die von Friedmann gefundene α-Thiomilchsäure entweder durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf Brenztraubensäure oder durch eine Spaltung des Cystins entstanden sein kann. Nach seiner jüngsten Arbeit (s. vorstehendes Referat) glaubt Verf., daß die ganze Menge des »schwärzenden« Schwefels in den Proteïnstoffen als der cystingebenden Gruppe des Proteïnstoffes zugehörig zu betrachten ist. Schittenhelm (Göttingen).

Jones, W. u. Partridge, C. L.: Über die Guanase. Aus dem Laborat. f. physiol. Chem. an der Hopkins-Universität. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 343.)

Verff. stellten fest, daß bei der Pankreasselbstverdauung Xanthin und Hypoxanthin, aber kein Guanin und Adenin als Endprodukte auftreten. Sie machten nun den Versuch so, daß sie Guanin (1,2 g als Chlorhydrat) zu 500 g fein verteiltem Pankreas zugaben und 3 Tage lang bei 40° stehen ließen. Es zeigte sich, haß das Guanin offenbar zum Teil in Xanthin übergeführt war, welches analysiert wurde. Sie kommen daher zum Schluß, daß das Pankreas ein Enzym enthält, welches die Überführung von Guanin in Xanthin zustande bringen kann und gaben diesem Enzym den Namen »Guanase«. Aus früheren Arbeiten schließen sie weiter, daß dieses Enzym auch in Thymus und Nebenniere, nicht aber in der Milz vorkommt. Wahrscheinlich existiert nach ihrer Meinung in diesen Organen noch ein anderes Enzym, die »Adenase«, welche Adenin in Hypoxanthin umwandelt. Schittenhelm (Göttingen).

Bürgi, E.: Der Nutzwert des Fleischextraktes. Aus dem Hygien. Institut der Universität Berlin. (Archiv f. Hygiene, Bd. 51, H. 1, S. 1.)

Frentzel und Toriyama (Engelmanns Archiv, 1901, S. 199) waren im Gegensatze zu Rubner zu der Ansicht gelangt, daß die eiweißfreien Extraktivstoffe zu einem erheblichen Teil (etwa $^3/_8$) am Stoffwechsel teilnehmen, d. h. den Körper Energie liefern. Verf. bestätigt auf Grund von Tierversuchen die Ansicht Rubners, daß der Fleischextrakt bei einem Durchgang durch den Organismus keine wesentliche Umgestaltung erfährt. Führt man einem hungernden Tiere käuflichen (Liebigschen) Fleischextrakt zu, so bekommt man einen Zuwachs von N im Harn, der fast ebenso groß ist wie die Einfuhr desselben durch das Präparat; dasselbe gilt auch für Asche, Phosphorsäure und Schwefelsäure. Etwas bedeutender ist der Verlust an C und an Kalorien. Auch der zeitliche Ablauf der Ausscheidung wurde untersucht; bereits in den ersten 2 Stunden nach der Extraktzufuhr ist eine erhebliche Steigerung der N-Ausscheidung zu bemerken. Verfolgt man weiter die Quotienten $\frac{C}{N}$ und $\frac{Kal}{N}$ in ihrem zeitlichem Ablauf, so sieht man, daß in den einzelnen Perioden die Art der eliminierten Stoffe offenbar eine prinzipiell verschiedene ist; die Verbindungen mit höherem Brennwert kommen erst später zur Ausscheidung. Die einzelnen Stoffgruppen speichern sich also ungleich im Körper auf, und es wäre denkbar, daß einzelne Bestandteile des Extrakts, wenn auch keine energetische, so doch vielleicht eine andere Funktion vorübergehend erfüllen können. Meinertz (Berlin).

Rubner, M.: Über das Verhalten der Extraktivstoffe des Fleisches im Tierkörper. (Archiv f. Hygiene, Bd. 51, H. 1, S. 19.)

Zur Feststellung der Rolle der Extraktivstoffe hat Verf. zwei Wege gewählt: einmal hat er die Veränderungen der respiratorischen Ausscheidungen geprüft und dann die Umwandlungen des Harns nach Extraktzufuhr. In erster Hinsicht hat Verf. bewiesen, daß die in der Respiration ausgeschiedenen Kohlenstoffmengen mit oder ohne Extraktzufuhr (bei zwei in eine Hungerreihe eingeschalteten Extrakttagen) die gleichen bleiben. Die Extraktivstoffe beteiligen sich also nicht wesentlich an der Verbrennung. Der Einwand von Pflüger, es könne auch ohne Kohlensäureausscheidung der Extraktkohlenstoff verbrannt sein, indem zugleich Fettkohlenstoff erspart wäre, ist unberechtigt; denn durch Zersetzung von Stoffen, die im Brennwert vom Körperfett abweichen, kann unmöglich ein respiratorisches Gleichgewicht der CO_2-Ausscheidung gegeben sein, und isodyname Mengen Fett und Extrakt enthalten sicher nicht gleiche C-Mengen. — Was die Prüfung des Harns betrifft, so betont Verf., daß Feischharn nicht nur kohlenstoffreicher ist, als wenn sich nur Harnstoff gebildet hätte, sondern auch weit mehr an Verbrennungswärme besitzt; das Plus ist auf die Extraktivstoffe zu beziehen. Gut nachweisen läßt sich die Verbrennungswärme des Harnstoffs mittels unterbromigsauren Natrons, durch das die übrigen N-haltigen Bestandteile nicht angegriffen werden. Auf diese Weise läßt sich zeigen, daß z. B. bei Eiweißfütterung 88 % N durch Bromlauge nachweisbar sind, bei Fleischfütterung 80 %, bei Fleischextraktfütterung 63 %. — Nach R.s Berechnung stellt sich der Verlust, den die Extraktivstoffe im Körper erleiden müßten, auf 20,3 % in Kalorien; noch kleiner wird der Verlust, wenn Anteile der Extrakte im Kote zur Ausscheidung gelangen. Ein ganz anderes Resultat erhalten Frentzel und Toriyama (Engelmanns Archiv, 1901, S. 199). Daß dieses aber nur auf Mängeln der Methodik sowohl, wie der Berechnung beruht, wird im einzelnen gezeigt.

Die Zurückhaltung N-haltiger Bestandteile aus dem Gemische der Fleischextraktstoffe kommt unzeifelhaft vor. Vielleicht handelt es sich dabei nur um einfache Anlagerungen infolge Wassermangels, vielleicht aber auch um eine Zurückhaltung solcher Stoffe, an denen der Körper Mangel hatte. Wenn aber die vollständige Ausscheidung der Extraktanteile eintritt, geht die Zusammensetzung des

Harns außerordentlich nahe mit der Zufuhr einher. — Es scheint eine Trennung des Stoffgemisches beim Durchgang durch den Körper einzutreten, weil ein kleiner Teil nur langsam im Harne erscheint, ein anderer enorm schnell. Alles in allem hält R. den Satz für bewiesen, daß die Bestandteile des Fleischextraktes im großen und ganzen unverändert, d. h. ohne Spannkraftsverlust, den Körper verlassen.

Meinertz (Berlin).

Voit, E.: Welchen Schwankungen unterliegt das Verhältnis der Organgewichte zum Gesamtgewichte des Tieres? Aus dem physiolog. Institut der tierärztl. Hochschule zu München. (Zeitschr. f. Biologie, Bd. 46, H. 2, S. 153.)

Verf. gelangt durch seine Versuche zu folgenden Tatsachen:

1. Das relative Gewicht eines Organs ist selbst bei Tieren derselben Art vielfach verschieden.
2. Die Differenzen beruhen zum Teil auf ungleicher Behaarung, ungleicher Füllung des Verdauungstraktus, aber insbesondere auf verschiedenem Fettgehalte und durch Unterernährung veranlaßtem ungleichen Eiweißbestande der Versuchsobjekte.
3. Die auf das Reingewicht (Tier ohne Haare und Inhalt des Verdauungstraktus etc.) bezogenen Gewichte gleicher Organe sind in fettfrei gedachtem Zustande für Tiere gleicher Art und normalen Ernährungszustandes nahezu identisch.

Meinertz (Berlin).

Engels, W.: Die Bedeutung der Gewebe als Wasserdepots. Aus dem pharmakol. Institut zu Heidelberg. (Archiv f. exper. Path. u. Pharmak., Bd. 51, S. 346.)

An 6 Kontrollhunden wurde der Wassergehalt der Organe nach 4tägiger Hunger- und Durstbehandlung festgestellt. An 7 weiteren, ebenso behandelten Hunden, wurden dann intravenöse Infusionen von 0,6 % Kochsalzlösung ausgeführt. Der Einlauf dauerte jedesmal 1 Stunde und hatte eine Geschwindigkeit von 3 ccm pro Minute und kg Tier. Drei Stunden nach Beendigung des Einlaufs wurden die Tiere durch Verblutung getötet. Hierauf folgte die Wassergehaltsbestimmung der einzelnen Organe.

Die Versuche ergaben, daß alle Organe an Wasser zunahmen, und zwar schließlich alle mehr als das Blut. Das in den Geweben deponierte Wasser des Einlaufs fand sich zu über $^2/_3$ in der Muskulatur und zu $^1/_6$ in der Haut, während die Eingeweide nur geringe Mengen aufwiesen. Die Muskeln nahmen dabei mehr Wasser auf, als ihrer prozentischen Menge im Körper entspricht.

Organgewicht in % des Körpergewichts	Organ	Wasseraufnahme in %
42,8	Muskeln	67,89
16,1	Haut	17,75
41,1	Körperrest	14,36

Autoreferat.

Voit, E.: Die Abnahme des Skeletts und der Weichteile bei Hunger. Aus dem physiolog. Institut der tierärztl. Hochschule zu München. (Zeitschr. f. Biologie, Bd. 46, H. 2, S. 167.)

Bei Unterernährung schützen sich einzelne Organe auf Kosten anderer vor größeren Verlusten. Es ist wohl denkbar, daß bei Allgemeinhunger (Fett- und Eiweißhunger), wo infolge allgemeiner Reduzierung des Eiweißbestandes viel abgeschmolzenes Eiweiß in die Zirkulation gelangt, die zum Leben notwendigen Organe ihren Eiweißbestand vor Abnahme besser schützen (durch Aufnahme dieses

zirkulierenden Eiweißes) als bei Eiweißhunger allein. Diese Unterschiede müssen sich in der Verschiedenheit der Gewichtsabnahme der einzelnen Organe zeigen. Doch sind dazu unsere Methoden bis jetzt nicht ausreichend. Verf. will diese Frage nicht lösen, sondern nur zeigen, wie die Fehler der bisherigen Methoden vermieden werden können. Er bespricht die einzelnen Methoden, die man zur Bestimmung der Abnahme des Skeletts bei Hunger benutzt, und die sich ebenso auch für die anderen Organe verwenden lassen (die Einzelheiten eignen sich nicht zu kurzem Referat). Er faßt seine Resultate in Folgendem zusammen:

1. Der Gewichtsverlust der einzelnen Organe bei Hunger kann nur unter Berücksichtigung des Fettgehalts zu Anfang und Ende der Hungerperiode genau bestimmt werden.
2. Es lassen sich Methoden finden, diesen durch den verschiedenen Fettgehalt der Tiere bedingten Fehler zu eliminieren.
3. Der Gewichtsverlust, den die fettfrei gedachten Organe bei Hunger erleiden, ist verschieden, am größten bei den Drüsen, unter dem Mittel bei der Haut und insbesondere bei dem Skelett. Meinertz (Berlin).

Awrorow: Über den Einfluß des hämolytischen Serums auf die Blutzusammensetzung und auf den Stoffwechsel. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 23.)

Das in vacuo bei 37° C. ausgetrocknete spezifische hämolytische Serum behält seine hämolytischen Eigenschaften; die Löslichkeit des ausgetrockneten Serums in physiologischer Kochsalzlösung ist keine vollständige; größere Dosen einer 1—2%igen Lösung dieses Serums führen, in die Ohrvene eines Kaninchens injiziert, unter Erscheinungen von hochgradiger Hämolyse in kurzer Zeit den Tod herbei; geringere toxische Dosen, die nicht tötlich wirken, rufen folgende Störungen im Organismus hervor: hochgradige Atemnot, apathischen Zustand, vollständigen Verlust der Eß- und Trinklust, Abnahme des Körpergewichts, Herabsetzung des Gasstoffwechsels, hochgradige Verringerung der Quantität der roten Blutkörperchen und des Bluthämoglobins, Herabsetzung des spezifischen Gewichts des Bluts und Steigerung der Anzahl der weißen Blutkörperchen; bei wiederholten Injektionen wird allmähliche Gewöhnung des Tieres an die Wirkung des Serums beobachtet, wobei das Tier die Fähigkeit erlangt, bedeutendere Dosen des Serums zu vertragen. Häufig wiederholte Injektionen (alle 2—3 Tage) erzeugen das Bild von progressierender Erkrankung, das unter Erscheinungen von hochgradiger Anämie mit dem Tode endet. 2—3 Tage nach einer einmaligen oder wiederholten Injektion lassen die Krankheitserscheinungen nach, der Appetit stellt sich wieder ein, und es beginnt eine allmähliche Zunahme der Zahl der roten Blutkörperchen. Die vollständige Restitution des Blutes stellt sich erst im Verlaufe mehrerer (3—6) Wochen ein, und zwar je nach der Intensität der Erkrankung. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Ugrjumow: Über die chemischen Vorgänge im Organismus von Tieren, die von durch Hunger erschöpften Zeugern geboren sind. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 23.)

Ugrjumow hat bezügliche Beobachtungen in der Weise angestellt, daß er die männlichen Versuchstiere (Kaninchen) vor der Deckung hungern ließ, während die weiblichen Tiere in normaler Weise ernährt wurden. Die von hungernden Männchen gezeugten Kaninchen waren im Vergleich zu normalen schlaff, wenig energisch. Die Verringerung der Lebensenergie ging bei denselben sogar bis zum vollständigen Verlust der Lebensfähigkeit, so daß manche entweder tot zur Welt kamen oder bald nach der Geburt zugrunde gingen. Vollständiger Verlust der Lebensfähigkeit des Wurfes wurde in den Fällen beobachtet, in denen die Männchen schwerem Hungern ausgesetzt waren. Was die körperliche Entwickelung betrifft, so haben die Kaninchen auch in diesem Falle keine sichtbaren Abweichungen von der Norm geboten. Das Gesamtgewicht des Wurfes war am be-

deutendsten, wenn den hungernden Zeugern Wasser gereicht wurde, am geringsten, wenn denselben auch das Wasser entzogen war. Außerdem hatten die jungen Kaninchen im ersteren Falle einen größeren Wassergehalt, durch den aber das größere Gesamtgewicht nicht vollständig erklärt werden konnte. Die chemische Analyse der von hungernden Männchen gezeugten Kaninchen hat einen bedeutenden Unterschied im Vergleich zu normalen Verhältnissen ergeben. Der Stickstoffgehalt sank um 16—20 %. Die Fettquantität nahm im Gegenteil zu, und zwar besonders auffallend bei vollständigem Hungern. Eine starkauffallende Veränderung zeigten die von vollständig hungernden Männchen gezeugten Kaninchen in Bezug auf den Chlorgehalt, der bis auf $^1/_6$ des normalen Chlorgehalts sank. Der Schwefelgehalt nahm zu, besonders auffallend in denjenigen Fällen, in denen den hungernden Männchen Wasser gereicht wurde. Die Quantität des Kalkes sank bis auf 20 % der normalen Höhe. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Heymann, Felix: Zur Einwirkung der Kastration auf den Phosphorgehalt des weiblichen Organismus. (Archiv f. Gynäkologie, Bd. 73, H. 2.)

Die Kastration der Frauen führt schwere Ausfallserscheinungen herbei. Die Entfernung der Ovarien muß den Stoffwechsel stark stören, wie experimentelle Untersuchungen hinsichtlich des Gaswechsels, des N-Stoffwechsels und der Ein- resp. Ausfuhr von Calcium, Magnesium und Phosphor bestätigen. Für den Phosphorstoffwechsel war der Beweis bereits in der Heilung der Osteomalacie durch Kastration erbracht.

H. verfolgte in seinen Versuchen den Phosphor und faßt die Resultate der Untersuchungen, die von den früheren Anschauungen abweichen, kurz zusammen:

1. Es ist sicher, daß die Kastration gesunder weiblicher Säugetiere kaum dauernde Phosphorretention zur Folge hat.
2. Es scheint vielmehr als Folge der Kastration eine Verminderung des Phosphorgehaltes des Organismus einzutreten; letztere betrifft die Phosphate der Weichteile und des Skelettes.
3. Der Lecithingehalt wird durch die Kastration nicht beeinflußt.

Schilling (Leipzig).

Esdely, A.: Über die Beziehungen zwischen Bau und Funktion des lymphatischen Apparates des Darmes. Aus dem physiolog. Institut zu Bern. (Zeitschr. f. Biologie, Bd. 46, H. 2, S. 119.)

Verf. untersuchte mikroskopisch den Darm von Ratten, die er teils ausschließlich bei Fleisch, teils bei Fett-, teils bei Kartoffelnahrung gehalten hatte, teils endlich hatte hungern lassen und fand dabei ganz verschiedenes Verhalten der lymphatischen Elemente in der Darmwand, das sogar so typisch war, daß aus dem mikroskopischen Bilde die Art der vorausgegangenen Ernährung erschlossen werden konnte. Verf. fand fünf morphologisch verschiedene Typen von Lymphzellen. Im Hungerzustande fand er (übereinstimmend mit Heidenhain) den lymphatischen Apparat viel zellärmer als bei den übrigen Zuständen. Die »rotkörnigen Zellen« Heidenhains waren besonders massenhaft im Darme der Fleisch-Ratten zu finden. Verf. ist der Ansicht, daß das vermehrte Vorkommen der rotkörnigen Zellen (und der kleinen Lymphozyten) an erhöhte Intensität der Darmtätigkeit geknüpft ist, und daß also bei Fleischnahrung die Intensität der Damtätigkeit am größten ist. — Die morphologische Genese der einzelnen Zellen ist noch dunkel; unwahrscheinlich ist ihre Herkunft aus dem Blute. Meinertz (Berlin).

Schiedbeck, N. P.: Die chemische Zusammensetzung des Kotes bei verschiedener Nahrung. Aus dem Hygien. Laborat. der Universität zu Kopenhagen. (Archiv f. Hygiene, Bd. 51, H. 1, S. 62.)

Versuche von Prausnitz (Archiv f. Hygiene, Bd. 17) und von Prausnitz

und Menicanti (Zeitschr. f. Biol., 1894) haben gezeigt, daß der N-Gehalt des Kotes eine sehr gleichmäßige Größe ist, trotz sehr verschiedenen N-Gehalts der aufgenommenen Nahrung. Hieraus schloß P., daß der Kot im wesentlichen aus Darmsekreten und nicht aus eigentlichen Nahrungsresten bestehe. Bestätigt wurde diese Ansicht dadurch, daß der prozentische N-Gehalt des Kotes durch eine Nahrung vermindert wird, welche die Ausscheidung von unverdauter Cellulose und Stärke hervorruft. Verf. hat nun durch umfangreiche Versuche festgestellt, daß sich nicht alle Individuen in dieser Hinsicht gleich verhalten: die einen haben bei jeglicher Kostform einen sehr niedrigen prozentischen N-Gehalt, die andern in demselben Falle einen verhältnismäßig hohen, die dritten endlich bei stark kotbildender Kost einen niedrigen, bei sehr wenig kotbildender Kost einen hohen prozentischen N-Gehalt. Dieselbe Gleichmäßigkeit findet man auch bei anderen Bestandteilen des Kotes. So ist auffallend die Gleichmäßigkeit der Mengen der ausgeschiedenen Pentosane trotz sehr verschiedenen Gehalts der Nahrung. Hier muß eine gewisse Regulation der Resorption oder Zersetzung stattfinden; und ebenso könnte dies beim Stickstoff der Fall sein, so daß die Gleichmäßigkeit nicht durch vollständige Resorption erklärt zu werden brauchte. — Die Verschiedenheit des prozentischen N-Gehalts bei den verschiedenen Individuen findet übrigens nicht eine Kompensation durch eine entsprechende Verschiedenheit der Kotmasse, sondern diese Verschiedenheit ist tatsächlich der Ausdruck einer inviduellen Verschiedenheit hinsichtlich der Ausnutzung der Albuminstoffe, die bis jetzt zu wenig beachtet ist. Meinertz (Berlin).

Rzentkowski, C. v.: Untersuchungen über das Schicksal von Salzlösungen im menschlichen Magen. (Archiv f. eper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 51, S. 289.) (Sep.-Abdr.)

Verf. hat eine Reihe von Experimenten an einem jungen Manne angestellt, dem infolge eines völligen Ösophagusverschlusses eine Magenfistel angelegt war, und kommt zu folgenden Schlüssen bezüglich der Magentätigkeit bei Einfuhr von Lösungen verschiedener molekularer Konzentration: Der Magen verdünnt hypertonische Kochsalzlösungen. Isotonie mit dem Blute wird nicht erreicht, da die hypertonische Lösung früher in den Magen befördert wird. Die Geschwindigkeit, mit der die eingeführte Lösung den Magen verläßt, nimmt mit der Zunahme des Salzgehaltes ab. Die Geschwindigkeit, mit der der Magen seinen Inhalt verdünnt, scheint konstant zu sein für NaCl-Lösungen. Die Verdünnungsenergie, mit welcher der Magen arbeitet, hängt von der Konzentration der Lösung ab, d. h. je konzentrierter die Lösung, um so energischer und schneller wird sie verdünnt, je mehr die Konzentration gesunken ist, um so weniger energisch schreitet die weitere Verdünnung fort. Eine Salzsäureabsonderung des Magens bei den Kochsalzlösungsversuchen hat Verf. niemals beobachtet. Es fand sich zum Schluß nur regelmäßig etwas Schleim im Magen.

Leicht hypotonische NaCl-Lösungen und reines Wasser reizen den Magen zu einer Sekretion, die die Konzentration der Lösungen erhöht, sie also der Isotonie mit dem Blute näher bringt.

Bei weitem besser, als Kochsalzlösungen wird die eingeführte Nahrung dem Blute isotonisch gemacht und zwar mit Hilfe der HCl-Absonderung, die wie erwähnt bei einfacher Zufuhr von NaCl-Lösung nicht sezerniert wird. Verf. betrachtet es als eine Hauptaufgabe des Magens, die eingeführte Nahrung dem Blute isotonisch zu machen.

Von medikamentischen Mitteln hat Verf. Opium und Alkohol untersucht, von denen das erste die Resorption von NaCl im Magen beschleunigen soll, das zweite von beschränkter Wirkung bezüglich der Resorption ist, aber die Austreibung salzhaltiger Lösungen aus dem Magen etwas verlangsamt.

Tollens (Göttingen).

Michaud, L.: Über das Scheidevermögen der Niere bei Blutentzug und über die Wirkungsweise der Diuretica. (Beiträge zur Physiologie der Drüsen von Leon Asher, 5. Mittlg.) Aus dem physiolog. Institut der Universität Bern. (Zeitschr. f. Biologie, Bd. 46, H. 2, S. 198.)

Verf. beobachtete den zeitlichen Ablauf der Diurese an Kaninchen, denen er intravenös eine bestimmte Menge einer Theophyllinlösung beibrachte und hierauf gemessene Mengen Blut entzog, teils mit, teils ohne Ersatz desselben durch physiolog. Kochsalzlösung. In allen Fällen trat nach der Blutenziehung ein sofortiges Sistieren der durch die Theophyllinwirkung sehr reichlich gewordenen Diurese ein, wenn auch nur $^1/_5$—$^1/_8$ der berechneten Blutmenge entzogen wurde. Der Ersatz der entzogenen Blutmenge durch die gleiche Menge isotomischer Salzlösung war nicht imstande, die Wirkung der Blutentziehung aufzuheben; dazu bedurfte es größerer Mengen Injektionsflüssigkeit, und die Blutentziehung mußte zu einer Zeit stattfinden, wo die Theophyllinwirkung gerade im Beginn ihrer maximalen Ausbildung war, nicht vorher. — Zur Erklärung genügt nicht die Zirkulationsstörung; es muß die Regulation herangezogen werden, die einsetzt, sobald Blut entzogen wird. Diesen Faktor beansprucht die Nierenzelle in der Richtung von der Zelle nach dem Blute und dürfte, da durch einen ungewöhnlich intensiven Vorgang ausgelöst, auch von ungewöhnlicher Hemmungskraft für die normale Richtung sein. Meinertz (Berlin).

Schilling, Th.: Über Echinokokkenflüssigkeit. Aus dem Labor. d. Kgl. mediz. Klinik zu Erlangen. (Zentralbl. f. innere Medizin, Nr. 33, S. 833.)

Verf. untersuchte den Blaseninhalt zweier Echinokokkenfälle und fand, daß sowohl der Gefrierpunkt wie der Chlornatriumgehalt derselben dem der menschlichen Säfte (vor allem Blut) gleichkommt. Er schließt daraus, daß in vielen Fällen die Echinokokkenflüssigkeit ein bloßes Dialysat des menschlichen Körpers ist und, daß also der menschliche Körper, wie es das Meerwasser für einen Teil seiner Bewohner tut, auch ihm fremde tierische Flüssigkeiten auf das Niveau seines osmotischen Drucks einstellt. Schittenhelm (Göttingen).

Schmoll, E.: Über die chemische Zusammensetzung von tuberkulösem Käse. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 81.)

Die Resultate der Arbeit werden vom Verf. in folgenden Sätzen zusammengefaßt:

1. Die Hauptmasse des tuberkulösen Käses wird gebildet durch einen koagulierten Eiweißkörper. Seine Eiweißnatur wird bewiesen
   a) dadurch, daß er in Pepsinsalzsäure unter Bildung von Albumosen, Peptonen etc. gelöst wird,
   b) bei der hydrolytischen Spaltung entstehen die typischen Spaltungsprodukte der Eiweißkörper,
   c) die elementare Zusammensetzung entspricht ungefähr derjenigen eines Eiweißkörpers.

   Daß der tuberkulöse Käse aus einem koagulierten Eiweißkörper besteht, wird bewiesen durch seine Unlöslichkeit in den Eiweißlösungsmitteln.
2. Bei der Koagulation des Eiweißes zerfallen die Zellkerne, und ihre charakteristischen Bestandteile werden aufgelöst und ausgeschwemmt und sind daher nicht mehr im tuberkulösen Käse nachweisbar.

Der chemische Vorgang bei der Bildung des tuberkulösen Käses besteht also in einer Koagulation der vorhandenen Eiweißkörper und Auflösung der Zellkernbestandteile. Tollens (Göttingen).

Körmöczi, Emil u. Jaßniger, Karl (Budapest): **Die Joussetsche Inoskopie und deren praktischer Wert.** (Orvosi Hetilap, Nr. 2.)

Unter Inoskopie verstehen wir das von Jousset empfohlene Verfahren, mit dessen Hilfe das in pathologischen Exsudaten und im Blute gebildete Fibrin auf Bakterien, besonders auf Tuberkelbazillen untersucht wird. Das Verfahren wird zweifach ausgeführt. Die eine Methode dient für leicht gerinnende Flüssigkeiten: Blut-, Brust- und Bauchhöhle-Exsudaten, die andere für schwer oder überhaupt nicht gerinnende Flüssigkeiten: wie Cerebrospinalflüssigkeit, Wein etc. Da letztere Methode infolge ihrer Umständlichkeit für die Praxis ungeeignet ist, untersuchten Verff. bloß die erstere Methode. Das Wesen des Verfahrens besteht darin, die Gerinsel (beim Blut) oder die Fibrinflocken (bei Exsudaten), in denen die Bazillen eingeschlossen sind, unter Einwirkung fibrinlösender Flüssigkeiten in eine homogene Masse umzugestalten und dann zu zentrifugieren. Im Niederschlag finden sich die Bazillen vor. Als fibrinlösende Flüssigkeit bewährt sich die Lösung von Pepsin, Salzsäure, Glyzerin und Fluornatrium in destilliertem Wasser. Das ganze Verfahren kann — die mikroskopische Arbeitszeit mit inbegriffen — in 24 Stunden bewältigt werden. Mit diesem Verfahren erreichte Jousset vorzügliche, in vieler Hinsicht wahrlich frappierende Erfolge, die aber Verff. auf Grund ihrer eigenen Untersuchungen nicht bestätigen können. Nur in einer geringen Zahl der Fälle gelang es ihnen, den Tuberkelbazill. zu finden, (von 8 Tuberkel-Fällen 3mal, bei 4 Fällen von Tuberkel. miliaris 1mal im Blute, bei 2 Ascites-Flüssigkeiten nicht einmal) obzwar eben zur Beurteilung der Vorteile des Verfahrens die günstigsten Tuberkelbazillen ausgewählt wurden. Infolge dessen kann das Verfahren nicht in jedem Falle als zum Ziele führend betrachtet werden.

J. Hönig (Budapest).

Berichtigung:

Senator, H. u. Richter, P. T.: Über den Stoffzerfall bei Hyperthermien, mit besonderer Berücksichtigung des Glykogens. (Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 54, H. 1. 2, S. 16.)

Im Referat dieser Arbeit — Jahrg. 5, H. 17, S. 463 — soll es am Schlusse heißen: »Bis jetzt liegt kein Grund vor, von dem von Senator vor langen Jahren aufgestellten Satze abzugehen, daß die bloße Steigerung des Umsatzes die Ursache einer fieberhaften Temperatursteigerung **nicht** sein kann«.

Schittenhelm.

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 30. September 1904.

Über Extractum Chinae Nanning.

Über dieses von dem Apotheker H. Nanning in s'Gravenhaage hergestellte Präparat ist eine Fülle von Literatur in allen medizinischen Zeitschriften erschienen. So weist z. B. Dr. Hirschkron-Wien, ein als Spezialist für Magenkrankheiten bekannter Arzt, in der Wiener medizin. Wochenschrift nach, daß **Extract Chinae Nanning** die Perisstaltik des Magens und Darmes anregt, daß dieses Präparat in seltener Weise auf die Tätigkeit der Magendrüsen einwirkt, den Appetit anregt und die Verdauung befördert. Dr. Bolen-Berlin, Spezialarzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten findet, daß man eine Hg.- und Jodkalidispepsie vollkommen vermeidet, wenn man während dieser Kur dreimal täglich 15—20 Tropfen Extract Chin. Nanning **vor** dem Essen reicht.

Von weittragendster Bedeutung aber ist eine Veröffentlichung in No. 24 der Berlin. Klin. Wochenschrift 1902 über eine geheilte Meningitis tuberculosa v. Dr. Thomalla-Berlin. Dieser Patient, bei welchem Diagnose wie Heilung von den Professoren Gerhard und v. Michel bestätigt wurde, konnte nach Ansicht des Verfassers nur dadurch gerettet werden, daß ihm von Anfang an Jodkali und vom 1. Tage ab starke Dosen Kreosot gereicht wurden. Patient, der bis zur Tagesdosis von 5.0 Kreosot stieg, verbrauchte innerhalb 8—9 Monaten 2200 Kreosotkapseln à 0.5. Dr. Thomalla gibt aber in derselben Arbeit zu, daß Patient niemals dieses enorme Quantum Kreosot vertragen hätte, wenn ihm nicht dreimal täglich **vor** dem Essen 15—20 Tropfen **Extr. Chinae Nanning** gereicht worden wären, während er das Kreosot **nach** dem Essen zu sich nahm. Somit ist diese Meningitis tuberculosa indirekt durch **Extract Chin. Nanning** geheilt worden. — Das Extractum Chinae Nanning wurde von Thomalla (Therapeutische Monatshefte, November 1899) als Stomachikum gegen Dyspepsie und dysmenorrhoische Erscheinungen, sowie gegen nervöse Digestionsstörungen mit stets gleich gutem Erfolge angewendet. — Silberstein (»Ärztliche Zentralzeitung«, 14. Dezember 1901) stimmt mit den Angaben Thomallas überein und erwähnt die interessante Tatsache, dass unter allen sonst in Verwendung gebrachten Stomachicis Extractum Chinae Nanning in erster Hinsicht dazu dienen soll, die infolge von Quecksilber oder Jod erzeugten Dyspepsien zu beheben (Bolen).

Dr. Goldmann-Wien (»Ärztliche Zentralzeitung«) schreibt: »Wir müssen auf Grund reichlicher Erfahrung und in der Praxis gemachter Beobachtung dem Stomachicum »Extract Chinae Nanning« bei den verschiedenen Erkrankungsformen des Magens den Vorzug geben. Ich habe bei Behandlung vieler chronischer Magenkatarrhe die Erfahrung machen können, daß Kranke, welche nach Einnahme ganz mäßiger konsistenter Nahrungsmengen schon in kurzer Zeit darauf von Druck im Fundus bis zu den heftigsten Kardialgien, von Ruktus, Übelkeiten, Brechreiz und manchmal auch krampfhaft erfolgtem Erbrechen heimgesucht wurden, alle diese Beschwerden nicht mehr zu erleiden hatten, wenn sie gleich nach eingenommener Mahlzeit 15—20 Tropfen des Präparates, gewöhnlich in etwas Malaga oder Portwein gemengt, genommen haben. Auch bei der häufig genug vorkommenden senilen Dyspepsie erweist sich »Extract. Chinae Nanning« als besonders schätzenswertes Adjuvans zur Ermöglichung einer ausreichenden Ernährung und demzufolge auch zur Aufbesserung des reduzierten Kräftezustandes der Marastiker. Ferner will ich noch anführen, daß ich auch mehrfach Gelegenheit hatte, »Extract Chinae Nanning« in jenen Fällen, mitunter schwerer Dyspepsien zur Verwendung zu nehmen, welche sich im Gefolge, oft aber auch schon während des Gebrauches von Salizyl, Jodkali und Quecksilber bei der Behandlung von rheumatischen oder anderweitigen Erkrankungen und bei Lues etc. fast regelmäßig einzustellen pflegen. In solchen Fällen bewährt sich das Präparat mit seiner stomachischen Wirkung auf das prompteste.«

Über die Wirkung des »**Guderin**« berichtet Dr. M. Jungmann-Berlin in No. 13 der »Deutschen Medizinischen Presse« in seiner Abhandlung: »Beiträge zur Therapie anämischer Zustände«. Er hält eine Kombination von Eisen und Mangan für das beste Mittel zur Hebung anämischer Zustände und schreibt, nachdem er eine Reihe von anderen Präparaten abgelehnt, über »Guderin« wie folgt: »Es verdienen zweifellos diejenigen Präparate den Vorzug, die bereits peptoni-

siertes Eiweiß in neutraler Lösung enthalten; denn dadurch wird nicht nur jede Schädlichkeit vermieden, sondern auch der Übergang der Stoffe in die Lymph- und Blutbahn außerordentlich erleichtert. Daraus ergibt sich von selbst die Wirkungsweise des von mir erprobten **Guderin***), das neben einigen indifferenten Substanzen **0,4 % Eisen** und **0,1 % Mangan** als Peptone enthält und, wie ich in einer Reihe von Fällen beobachten konnte, tatsächlich **niemals zu Verdauungsstörungen** führt. Es verursacht keinerlei Dyspepsie, weder Obstipation noch Diarrhoe, sondern übt im Gegenteil einen recht **günstigen Einfluß auf die Verdauungsorgane** aus und erhöht die Eßlust der Patienten. Es zeichnet sich ferner durch seinen angenehmen Vanillegeschmack aus, sodaß es auch von Kindern sehr gern genommen wird. Ich habe das Präparat während dreier Monate bei 12 Phthisikern angewendet, außerdem bei fünf anämischen chlorotischen Kranken und bei zwei Kindern, die vor einigen Jahren Malaria durchgemacht haben und seitdem stets an Appetitlosigkeit litten und sehr blutarm waren. — Alle auf Anämie beruhenden Beschwerden (Mattigkeit, Herzklopfen, Schwindel etc.) verschwanden bei Gebrauch dieses Präparates. Am meisten aber frappierte mich die auffallende **Appetitsteigerung**, die schon nach wenigen Tagen des Guderingebrauchs eintrat. Diesen Erfolg sehe ich als die wichtigste Wirkung des Präparates an.

Die appetitanregende Wirkung des Guderin überraschte mich nun gerade darum, weil ich das Mittel — ohne dieses Resultat zu erwarten — zunächst einigen sehr schlecht genährten Lungenkranken verabreichte, deren Eßlust stark reduziert war. Erst als mir vier von ihnen spontan die Mitteilung machten, daß sie jetzt guten Appetit hätten, schenkte ich diesem Umstande meine volle Aufmerksamkeit und konnte in der Tat bei allen mit Guderin behandelten Patienten die gleiche Beobachtung machen. Das Resultat meiner Versuche war nun das, daß ich selbst bei solchen Kranken, die bisher beständig Verluste am Körpergewicht erlitten, plötzlich eine nicht unerhebliche Gewichtszunahme konstatieren konnte.«

In einer Abhandlung »Beiträge zur internen Behandlung der Cholelithiasis« (Dtsch. Ärzte-Ztg. No. 10) spricht sich Dr. J. Goldmann-Wien außerordentlich befriedigt aus über die Wirkung des von J. E. Stroschein-Berlin hergestellten »**Cholelysin-Stroschein**«.

»Stroschein in Berlin ist es nach vielfachen Versuchen gelungen, ein ölsaures Natrium an Eiweiß gebunden, in vollkommener Reinheit sowohl in flüssiger als auch in fester Form herzustellen, welches sowohl in reinem Zustande als auch in Verbindung mit anderen Medikamenten sich leicht einnehmen läßt, und welches er mit den Namen »Cholelysin« (für die flüssige Form) und »Cholelysinum siccum« (für die trockene Form) bezeichnet. Das »Cholelysin« enthält 20 % ölsaures Natrium in Lösung, während das »Cholelysinum siccum« 80 % ölsaures Natrium enthält. Durch die Verbindung des ölsauren Natriums mit 20 % Eiweiß wird ein Präparat erzielt, welches die cholagoge Eigenschaft des Natron oleinicum in vollem Maße besitzt, ohne aber den widerlichen Geruch und Geschmack desselben zu haben und außerdem noch den großen Vorzug aufzuweisen hat, daß es auch bei längerem Gebrauch frei von allen schädlichen Neben- und Nachwirkungen ist und auch keine Ätzwirkung auf die Magendarmschleimhaut ausübt; Vorzüge, welche wir den anderen vorher angeführten, von äußerst zweifelhafter oder gar ganz bestrittener cholagoger Wirkung sicherlich nicht zuzuerkennen vermögen.

Durch einschlägige Versuche ist bereits mehrfach festgestellt worden, daß ölsaures Natrium unter den gegenwärtig gebräuchlichen Arzneimitteln die größte cholagoge Wirkung hat und die Sekretion der Galle auf ein mehrfaches, aber auch nachhaltig zu steigern vermag. Diese Wirkung weist »Cholelysin« in noch erhöhterem Maße auf, sowie durch Versuche, namentlich durch solche von Clemm in Darmstadt (»Gallensteinkrankheit, ihre Häufigkeit, ihre Entstehung, Verhütung und Heilung durch innere Behandlung«) festgestellt wurde, daß »Cholelysin« mit der Zeit reine und gemischte Cholesterinsteine völlig erweichte, während sie im Wasser ungelöst blieben. Ich will mich auf den Streit, ob es cholagoge Medikamente von erwiesener gallentreibender Wirkung gibt oder nicht gibt, hier nicht näher einlassen. Sowohl Experimente als auch reichliche Erfahrung aus der Praxis bejahen diese Frage ganz zuverlässig, und von »Cholelysin« läßt sich be-

*) Hergestellt von der Firma A. Gude & Co., Berlin.



stimmtest behaupten, daß seine cholagoge Wirkung zu der **kräftigsten** aller bekannten gallentreibenden Medikamente gehört, Beweis dessen das verhältnismäßig rasche Verschwinden des Ikterus und das allmähliche, aber sichere Nachlassen und Aufhören des so lästig qualvollen Begleiters, des Pruritus cutaneus, welcher oft jeder anderen Therapie den hartnäckigsten Widerstand leistet, und cessante causa cessat morbus findet hier seine naturgemäße Begründung«. —

Eine Reihe von mitgeteilten Krankheitsgeschichten erweisen die Behauptungen vollständig.

Die von den **Chemischen Werken Fritz Friedländer G. m. b. H. Berlin,** hergestellten Präparate **Rheumasan, Ester-Dermasan** und **die Ester-Dermasan-Vaginal-Kapseln** haben sich in der Praxis außerordentlich bewährt. Die ärztlichen Urteile darüber sind gleichlautend günstige. Das »Rheumasan«, eine weiche 10 %ige Salizylseife, welche die Salizylsäure in freiem Zustande enthält, ist erprobt in Fällen von Rheumatismus, Gicht, Ischias, Neuralgien, Migräne, Polyneuritis, Pleuritis, Influenza; Tylosis palmaris. Über Rheumasan schreibt u. a. Dr. F. Wallenstein-Berlin in »Medico« 1904 No. 6:

». . . Ich habe mit Rheumasan **gute, ja glänzende Wirkungen ohne jede unangenehme spezifische Salizylsäure-Nebenwirkung gesehen und kann den Kollegen dieses Mittel auf das angelegentlichste empfehlen.** Ganz besonders eklatant war die Wirkung in einem außerordentlich hartnäckigen Falle von rezidivierendem chron. Gelenkrheumatismus, der wochenlang innerlich und äußerlich erfolglos mit anderen Mitteln behandelt wurde . . . . . Fast mit einem Schlage verschwanden die Schmerzen mit Rheumasan. Mit gleich ausgezeichnetem Erfolge ist das Mittel bei Neuralgien, Ischias, Polyneuritis und bei der Gicht angewandt worden.« In der Phthiseotherapie erwies sich Rheumasan als ausgezeichnetes Mittel bei der Behandlung von **Muskelrheumatismus, akutem Gelenkrheumatismus, Arthritis chronica, Interkostalneuralgie, Trigeminusneuralgie, Migräne, Lumbago, Pleuritis sicca und exsudativa. Rheumasan erschien hier als eine besonders willkommene Bereicherung des Arzneischatzes,** da gerade bei dem schlechten Ernährungszustande der Phthisiker jegliche Beeinträchtigung der Funktionen des Magens ängstlich vermieden werden muß.«

Über **Rheumasan** bei **Tylosis palmaris** bei **Erwachsenen** berichtet Herr Dr. Th. Mayer in »Dermatologische Monatshefte« 1904, No. 5:

». . . **Wir waren daher erfreut, als wir in der systematischen Anwendung des Rheumasans einen recht brauchbaren, einfach anzuwendenden und auch bei alten und eingewurzelten Fällen nutzbringenden Behandlungsmodus erblicken durften.**«

Das **Ester-Dermasan** enthält als Grundlage eine überfettete Seife, der außer 10 % freier Salizylsäure 10 % Salizylester mit Benzoyl und Phenylradikalen einverleibt sind. Dadurch erlangte Ester-Dermasan eine energische Tiefenwirkung bei **hartnäckigen** und **veralteten** Erkrankungen des **Nervensystems,** die durch die antiseptischen Eigenschaften der Ester unterstützt werden. Es ist ein **kräftiges Resorbens** und **Desinfiziens** der Haut und der tieferen Gewebe.

Dr. Pfeiffer (chir. Klin. d. Geh.-Rats Prof. Dr. Hoffa-Berlin) berichtet über das Präparat in der »Therapie der Gegenwart« 1903, Heft 6:

». . . . **Unmittelbar nach Applikation des Mittels war eine wohltätige Wärmeempfindung und ein Nachlaß der Schmerzen zu beobachten. Derartige Fälle wurden ohne innerliche Darreichung von Salizylpräparaten** in kurzer Zeit geheilt. — 3 Fälle von **Arthritis deformans** des Hüft- resp. Kniegelenkes, die mit starker Schmerzhaftigkeit der befallenen Gelenke einhergingen, wurden mit gutem Erfolge behandelt. Auch ein Fall von **hartnäckiger Ischias,** der zu einer reflektorischen Verkrümmung der Wirbelsäule geführt hatte und ohne endgiltigen Erfolg mit fixierenden Gipskorsetts und später mit Massage behandelt worden war, konnte durch Ester-Dermasan geheilt werden. Seine schmerzlindernde Wirkung bewährte das Mittel auch bei anderweitigen Erkrankungen des Nervensystems. So trat eine zeitweilige Besserung in zwei mit Dermasan-Einreibungen behandelten Fällen von **tabischen Schmerzen** der Beine ein. In einem ähnlich hoffnungslosen Falle trat die gleiche Wirkung ein. Es handelte sich dabei um einen Patienten, der infolge einer inoperablen Hüftgelenksgeschwulst an starken, ziehenden Schmerzen in dem Bein der befallenen Seite litt. Dieses wohl durch Druck auf Nerven hervorgerufene Symptom verschwand während der zweiwöchentlichen Behandlungszeit vollständig.«

Auch in der Dermatologie hat sich »Ester-Dermasan« vorzüglich bewährt. Schädliche Nebenwirkungen waren nie zu bemerken.



Die starke Resorbierbarkeit des im Ester-**Dermasan enthaltenen Salizyls** und der Ester durch die äußere Haut ohne irgendwelche störenden Nebenerscheinungen und seine **schmerzstillende Wirkung** bewirkten seine erfolgreiche Anwendung in der Gynaekologie bei den entzündlichen Zuständen der Parametrien, des Perimetriums und der Adnexe, bei denen es in erster Linie auf eine antiseptische und die Resorbtionstätigkeit der Gefäße anregende Wirkung ankommt, wie sie Ester-Dermasan besitzt. Zur bequemeren Anwendung geschieht die Abgabe des Ester-Dermasan in leichtlöslichen Kapseln aus reiner Glycerin-Gelatine von 5 g Inhalt.

In der »Berliner klinisch-therapeutischen Wochenschrift« 1904, No. 5 urteilte Dr. Bruno Wolf (Frauenkl. v. Prof. Dührssen) wie folgt:

»Ich habe Ester-Dermasan bei 23 Fällen angewandt. **Bei fast allen konnte ich seine schmerzlindernde Wirkung** konstatieren, durch die es sich bisweilen vor den zuvor angewandten Mitteln auszeichnete. In einigen Fällen wurden die Patientinnen nach ziemlich kurzer Behandlung von ihren Beschwerden vollständig befreit, und auch die Besserung im objektiven Befund bewies zuweilen die resorbierende Wirkung des Mittels.« —

Über den »Dynamograph«. (Hergestellt von der Elektrizitätsgesellschaft **»Sanitas«-Berlin.**) In der Mechanotherapie hat sich schon lange das Bedürfnis nach einem Apparate geltend gemacht, der die Arbeit, welche von dem Übenden geleistet wird, sofort selbsttätig in Zahlen angibt. Bisher pflegte man die Leistung, welche der Übende vollbrachte, allein nach dem Widerstande zu messen, den er zu überwinden hatte. Je nachdem dieser erhöht werden konnte, bewertete man dann auch die Zunahme der Leistungsfähigkeit der Übenden. Es ist nun ohne weiteres klar, daß die aufgewandte Arbeitsleistung allein aus dem Widerstande, der überwunden wurde, nicht zu berechnen ist, sondern daß auch der Weg, der dabei zurückgelegt worden ist, einen gleich wichtigen Faktor für die Berechnung darstellt.

Auch der Weg, den man bei jeder Übung mit der ziehenden Hand zurücklegt, also die Höhe des Hubes, muß berücksichtigt werden, denn die geleistete Arbeit ist das Produkt aus Kraft und Weg. Ob man beim Ziehen von 10 kg einen Weg von 10 cm oder einen solchen von 20 oder 30 cm durchmißt, macht doch für die aufzuwendende Arbeitsleistung einen grundlegenden Unterschied aus.

Die Elektrizitätsgesellschaft »Sanitas« hat nun einen Arbeitsmesser »Dynamograph« konstruiert, der speziell für den Gebrauch an ihrem heilgymnastischen Apparate »Sano« bestimmt ist und der als Arbeitsmesser für die Zug- und Bergsteigeübung, sowie die Ruderübung dienen soll. Der Dynamograph zeigt die geleistete Arbeit in Kilogrammmetern an, indem er sowohl die Größe des Widerstandes, als auch die Länge des beim Zug zurückgelegten Weges mißt. Man kann nach beendeter Übung die ganze aufgewandte Arbeitsleistung von einem Zifferblatt in Kilogrammmetern ablesen.

Der Arzt kann nunmehr eine ganz präzise Dosierung der Arbeitsleistung vornehmen, genau wie er ein Rezept verschreibt. Er kann in einem bestimmten Zeitraum eine ganz bestimmte Summe von Arbeit verrichten lassen, indem er z. B. vorschreibt, so und soviel Kilogrammmeter innerhalb einer Viertelstunde. Das ist aber für eine rationelle Übungstherapie ein durchaus notwendiges Erfordernis, welches bei Kranken mit Schwächezuständen, wie Herzleidenden, Neurasthenikern, unerlässlich ist, damit die Übung nicht über das Maß ausgedehnt wird und Schaden bringt. Bei dem Kranken schwindet auch das Gefühl der Langeweile, der Monotonie, das so oft mit der apparatuellen Übung verbunden ist und das manchen Kranken veranlaßt, die Übung vorzeitig abzubrechen oder nur mangelhaft auszuführen. **Der Dynamograph läßt dem Patienten keinen Zweifel darüber, daß er sein Pensum noch nicht erledigt hat, und spornt daher dessen Energie an, andererseits verhütet er auch jede Überschreitung des ärztlichen Gebotes und jede schädliche Überanstrengung.**

Nr. 20. Zweites Oktober-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber,

Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Fortschritte in der Pathologie und Therapie der kindlichen Verdauungsorgane in den Jahren 1900—1903.

Sammelreferat
von

Dr. Arthur Mayer,
Assistent am Hilda-Kinderhospital in Freiburg i. B.
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. L. Thomas).

(Fortsetzung.)

IV. Krankheiten des Darms.

Bildungsfehler des kindlichen Darms werden oft beschrieben. Es kommen Aplasien und Hypoplasien mannigfacher Art vor, deren Beschreibung im allgemeinen nur kasuistisches Interesse hat. Von großer Wichtigkeit sind dagegen die Mißbildungen und Erkrankungen des Meckelschen Divertikels, weil sie oft die Ursache lebensgefährlicher Darmverschließungen werden. Während beim Erwachsenen eine abgelaufene Peritonitis eine häufige Ursache akuter Darmverschlüsse ist, spielen bei Kindern derartige Mißbildungen in der Ätiologie des Ileus eine viel bedeutsamere Rolle. Wenn der Ductus omphalomesentericus ganz oder teilweise persistiert, so konstrin-

giert er nämlich leicht eine oder selbst mehrere Darmschlingen, und unter sehr stürmischen Erscheinungen kommt es zu plötzlichem Darmverschluß.

Ist nun das Divertikel nicht frei beweglich, sondern etwa am Mesenterium adhärent, wie in einem Falle von Wertheimber, so ist natürlich die Gefahr einer Einklemmung noch weit größer. Seltener kommt es durch ein Divertikel zur Invagination, die ja sonst, besonders bei älteren Kindern, eine häufige Art des Darmverschlusses ist. Der Mechanismus ist der, daß Fremdkörper, vielleicht nur harte Fäkalmassen, in den Divertikel geraten; die starken Muskelkontraktionen, welche die Entfernung des Fremdkörpers bezwecken, stülpen das Divertikel in das freie Darmlumen, und das invaginierte Divertikel zieht wie ein Polyp die Darmwand hinter sich her. Auch Defekte im Mesenterium können zu akutem Darmverschluß führen, wie wieder ein Fall von Jancsó zeigt, bei dem eine Darmschlinge in die Mesenteriallücke hineingekrochen war, und doch abgeklemmt wurde.

Angeborene Stenosen oder vollkommene Atresieen werden naturgemäß immer nur bei ganz jungen Kindern beobachtet, die auch bald, wenn nicht rechtzeitige Hilfe zur Stelle ist, zu Grunde gehen. Schukowsky sah unter 20000 Neugeborenen 4 Kinder mit Stenosen, davon waren zwei im Duodenum. Von anderen wird hauptsächlich über Dünndarmatresien (Groves, Bretschneider, Heubner) berichtet. Das Hindernis ist in einigen Fällen die Folge einer fötalen Entzündung, bei anderen eine hypertrophische Schleimhautwulstung, bei einer dritten Gruppe schließlich eine ausgesprochene Bildungsanomalie. Eine sehr seltene Entwickelungsanomalie sind die Klappenverschlüsse des Duodenums. Ein solcher Fall wird von Preisich beschrieben. Der horizontale Teil des Duodenums war durch zwei 3 mm von einander entfernte Klappen abgesperrt, von denen jede eine Öffnung von der Größe einer kleinen Linse hatte, die aber nicht in eine Achse fielen, und so eine fast vollständige Versperrung der Passage verursachten. Diese offenbare Mißbildung — wohl eine Metamorphose einer Kerkringschen Falte — hängt allem Anschein nach mit der Entwickelung der großen Bauchdrüse zusammen, deren gemeinsamer Ausführungsgang nach Durchbohrung der Darmwand an dem freien Saum der proximalen Klappe mündete. Ein solcher doppelter Klappenverschluß ist bis dahin noch nicht beschrieben worden. In einem von Clarke beschriebenen Falle fand sich am Ileum, dessen unteres Ende vollkommen abgeschnürt war, eine feine Öffnung, aus der sich bei Druck Meconium spiralförmig entleerte, das eine Peritonitis verursacht hatte. Noch ausgedehntere Bildungsfehler sind von verschiedenen französischen Ärzten beobachtet worden. In dem einen Falle war der sehr enge, uretherähnliche Dickdarm an beiden Seiten verschlossen, Ileocoekalklappen und S. Romanum fehlten; in dem anderen war das Kolon und ein Teil des Rektum vollkommen atrophisch. Relativ selten ist der angeborene Verschluß des Mastdarms, eine Mißbildung, deren Entwickelungsgeschichte v. Bardeleben eingehend bespricht. Sie hat eine ganz andere Herkunft als der Anus anomalus, mit dem sie zuweilen gepaart ist, denn bei der Bildung des unnatürlichen Afters ist die ectodermale Kloake beteiligt, während die Atresie eine Wachstumsstörung des Entoderm ist. Ani anomali sind im übrigen viel seltener, als Atresieen; auf ca. 30000 Neugeborene kommt nur ein Fall.

Häufiger, als diese primären Stenosen, sind jene sekundären relativen Stenosen, die im Gefolge einer Dilatation des Dickdarms, besonders des Kolons entstehen, ein Krankheitsbild, das nicht ganz mit Recht unter dem Namen der Hirschsprungschen Krankheit bekannt ist. Kurz nach der Geburt, aber bisweilen auch erst nach Wochen, entsteht hartnäckige Obstipation mit zunehmendem Meteorismus. Die Kinder verfallen ganz sichtlich, und unter akut auftretenden erschöpfenden Diarhöen gehen die Kinder zu Grunde.

Bei der Sektion solcher Fälle findet man eine Erweiterung des abnorm langen Koekum, die manchmal kolossal ist (Johannessen). In einem Falle von Stewart betrug der Umfang des Kolons 1 cm oberhalb der Ileocoekalklappe 17 cm, in einem von Johannessen beobachteten war die Ausdehnung mannsarmdick. Die Darmwandung ist hypertrophisch, wie es scheint meist durch Verdickung der Muskulatur. In anderen Fällen war die Hypertrophie gerade auf Kosten der Muscularis entstanden. Die Mukosa ist meist unverändert, scheint aber bisweilen auch erkrankt zu sein. Sie ist dann kleinzellig infiltriert und zeigt mehr oder weniger oberflächliche Ulceration. Meist ist auch der untere Teil des Kolons in gleicher Weise verändert. Ein Teil der Därme verdrängt oft durch große Schlingen das Koekum und den unteren Teil des Kolons; es kommt sogar zu Kompressionen der Nieren und Stauungen im Gebiet der unteren Hohlvene. Hirschsprung, Fenwick und viele späteren Autoren halten Dilatation und Hypertrophie für angeboren. Auch in letzter Zeit sind Björkstén, Schukowski, Stewart, Pittel und Escherich dieser Anschauung beigetreten. Es mehren sich aber die Stimmen derer, die, wie schon früher Marfan und Johannessen, durchaus nicht für den ganzen Symptomenkomplex eine fötale Entstehung voraussetzen, sondern nur eine kongenitale abnorme Verlängerung des untersten Dickdarm-Abschnitts, insbesondere der Flexura sigmoidea annehmen. Erst durch die Kotstauung in diesen Teilen und durch die Kompression höher gelegener Darmabschnitte kommt es zur Ausdehnung des Kolons und zu der »Arbeitshypertrophie« der Muskulatur. Den typischen Sektionsbefund, den man an Kindern, die an Hirschsprungscher Krankheit gestorben sind, erhebt, findet man indessen — darauf macht Johannessen besonders aufmerksam — nie bei Neugeborenen; wohl aber trifft man eine lange Flexur mit Schlingenbildung, die indessen an sich keine klinischen Erscheinungen zu machen brauchen. Was also an der Hirschsprungschen Krankheit kongenital ist, ist die disponierende Entwickelungsstörung, die aber nichts weiter ist, als eine Übertreibung des physiologischen infantilen Zustandes (Neter). Denn der Dickdarm, insbesondere das S Romanum, ist beim Kinde relativ länger als beim Erwachsenen, und außerdem besitzt die Flexur ein freieres und längeres Mesenterium von großer Elastizität, das eine ergiebige Schlingenbildung gestattet. Gewisse Tatsachen aus der vergleichenden Anatomie erklären vielleicht die krankhafte Vergrößerung dieser infantilen Verhältnisse (Hausmann).

Bei manchen solchen Kindern besteht schon von Geburt an Obstipation, häufiges Erbrechen und Tympanie, bei anderen zeigen sich gar keine klinischen Symptome, oder wenigstens doch keine Zeichen, die den Eltern die



Gefahr verraten, in der das Kind schwebt, bis mehr oder weniger plötzlich bestimmte Ursachen schwere Erscheinungen auslösen. So sah Neter, dem wir eine eingehende Arbeit und die sorgfältige Beobachtung eigener Fälle verdanken, daß bei dem Übergang von der Brust zur Kuhmilchnahrung eine Koprostase entstand, die in Gemeinschaft mit reichlichen Darmgasen in dem übermäßig langen Dickdarm eine schließlich bleibende Dilatation machte.

Diese Anschauung hat wohl mehr für sich, als die von Fenwick, der für die Hirschsprungsche Krankheit ähnliche Voraussetzungen macht, wie für die Pylorusstenose der Säuglinge. Nach seiner Meinung ist ein Spasmus der Muskulatur das Primäre, der dann ebenso wie bei dem Pyloruskrampf zu einer muskulären Hypertrophie führt, und die Dilatation ist erst ein sekundärer Vorgang, ähnlich der Ösophagusdilatation bei Kardiospasmus. Auch Futscher spricht von einer funktionellen Verengerung des Kolons.

Darin sind sich aber Alle einig, mögen sie betreffs der Ätiologie noch so verschiedener Meinung sein, daß der Zustand ein äußerst ernster ist. Die Mehrzahl aller betroffenen Kinder erliegt dem Leiden, entweder an den Folgen einer Autointoxikation oder an einer Darmperforation. Pittel sah einen Todesfall durch Bronchopneumonie. Allerdings scheinen Ausnahmen vorzukommen. Johannessen beobachtete mehrere Fälle, bei denen das Allgemeinbefinden des Kindes garnicht beinträchtigt wurde, ja einmal nahm das Körpergewicht des kleinen Patienten sogar zu. Aber selbst die Kinder, die das Leiden überstehen, sind noch für spätere Zeiten gefährdet, denn zwischen der Hirschsprungschen Krankheit und dem Volvulus flexurae sigmoideae der Erwachsenen scheint ein enger Zusammenhang zu bestehen (Neter).

Therapeutisch hat man alles Mögliche versucht. Massage, Elektrizität, feste Einwicklungen des Leibes, hohe Einläufe mit Thymol oder Öl, Strychnin und Atropin. Jedes dieser Mittel kann wohl hier und da die schweren Erscheinungen vorübergehend lindern, die Obstipation beseitigen, und das Allgemeinbefinden wohltuend beeinflussen. Aber die Ursache der Krankheit wird nicht getroffen. Da kann allein ein chirurgischer Eingriff Hilfe bringen, von dem man zwar nicht immer unbedingte Heilung erhoffen darf (Escherich), der aber in geeigneten Fällen doch viel leistet, die anatomischen Ursachen der Krankheit endgültig beseitigt und die Disposition zur späteren Volvulusbildung nicht unwesentlich beeinträchtigt (Neter).

Darmverschluß durch Achsendrehung oder Verschlingung ist bei Kindern ein seltenes Ereignis. Schreiber berichtet von einem Fall bei einem 9jährigen Knaben, der von Geburt an wiederholt an Erbrechen und Obstipation litt. Bei einer neuen Attacke kam das Kind in die Klinik und starb im Kollaps. Die Sektion ergab eine enorme Erweiterung des Magens und Volvulus infolge kongenitaler Mißbildung des Mesenteriums. Einen ähnlichen Fall beschreibt Wandel. Auch hier handelte es sich um eine schon lange, vielleicht seit den ersten Lebensjahren, bestehende Verschlingung, deren tötliche Erscheinungen von einem Trauma ausgelöst wurden, deren Ursache aber wohl sicher in einer Entwicklungsstörung des Mesenteriums zu suchen ist. Im Säuglingsalter vollends wurden diese Affektionen sehr selten beobachtet. (Heubner (l. c.) sah bisher nur einen Fall bei einem 13wöchentlichen Kinde. Es handelte sich um eine Verschlingung der Flexur; Japha

berichtet von einem Strangulationsileus bei einem 4monatlichen Säugling. Dagegen kommen Invaginationen recht oft vor und sind, soweit nicht Mißbildungen oder Entwicklungshemmungen in Betracht kommen, die häufigste Ursache des Darmverschlusses im Kindesalter. Das beweisen auch die vielen Fälle, die in den letzten vier Jahren beschrieben worden sind. Die größte Zahl aller Fälle beschränkt sich wiederum auf das Säuglingsalter (86,5 %). Man macht dabei die eigentümliche Beobachtung daß von englischer Seite unverhältnismäßig mehr über Intussusception im Kindesalter berichtet wird, als aus allen anderen Ländern[1]). Die Todesfälle an akutem Darmverschluß scheinen in England überhaupt häufiger zu sein, als bei uns, denn in England sterben jährlich über 2000 Individuen an den verschiedenen Formen der Darmobstruktion (mit Ausschluß der Hernien) (zitiert nach Neter).

Riddell beschreibt sogar das dreimalige Vorkommen akuter Invagination bei derselben Familie. Diese auffallende Häufung erklärt Riddell so, daß bei den drei Kindern ein Teil des Darms abnorm fixiert war, und nun durch heftige Peristaltik des sich anschließenden beweglichen Darmteils die Intussusception in derselben Weise zustande kam, wie sie Nothnagel unter ähnlichen Verhältnissen experimentell erzeugte. Von anderen werden mannigfaltige andere Ursachen für das gehäufte Vorkommen beschuldigt, so der Mißbrauch zu starker Abführmittel oder polypöse Schleimhautgeschwülste im Ileum. 52 % aller Fälle im Kindesalter sind Ileocoekal- oder Ileokoloninvaginationen; Ileum- und Koloninvaginationen sind viel seltener (Bell). Ein eigentümlicher Mechanismus wurde von Haldane beobachtet. Bei einem 3jährigen Kinde invaginierte sich der Appendix in das Koekum. Die Redression gelang nur mit Mühe.

Die charakteristischen Symptome sind ja bekannt genug. Aber es ist immer wieder wichtig, darauf hinzuweisen, daß ein Tumor durchaus nicht immer fühlbar ist (Bell), selbst nicht in der Narkose (Heubner), und wenn er wahrnehmbar ist, sehr wechselnd in seiner Lage sein kann (Schreiber). Die Behandlung besteht zunächst in dem Versuch, das eingeschobene Darmstück durch einen vom unteren Darmende ausgeübten Druck zu reponieren. Dazu kann man sich mit größtem Vorteil der Luft (Heubner, Collier) oder des Wassers (Clubbe) bedienen. Allerdings wird man trotz mehrfacher Versuche, mit denen man rechnen muß, oft genug ebenso wenig zum Ziele kommen, wie mit großen Opiumdosen (Hond) oder mit Atropin. Gerade die Atropinbehandlung, der man neuerdings so viele Erfolge bei Erwachsenen verdankt, versagt im Kindesalter, weil junge Kinder, um die es sich ja fast immer handelt, schon gegen kleine Dosen äußerst empfindlich sind (Honigmann). Daß es bei dieser internen Therapie nicht immer gelingt, mit Sicherheit zu entscheiden, ob die Reposition vollständig ist, zeigt die Krankengeschichte eines Kindes, die Heubner wiedergibt. Sie lehrt, daß man, wenn man nicht ganz sicher und das Allgemeinbefinden nicht ganz befriedigend ist, die Lufteinblasung wiederholen oder operativ eingreifen soll. In England hält man überhaupt die

1) s. auch Japhas Referat, Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 59, S. 393.

chirurgische Behandlung für die Universalmethode, und auch in Deutschland fehlt es nicht an Ärzten, die für die Dringlichkeit der Operation eintreten, die, wie Kredel betont, die gleiche, ja noch größer, als bei eingeklemmten Hernien ist. Natürlich ist die Prognose um so besser, je schneller man sich zur Operation entschließt. Die einzige Gefahr ist der Shock, dem kleine Kinder leicht erliegen. Bell empfiehlt für solche Fälle Strychnin, das sich ihm auch prophylaktisch bewährt hat. Über die Art des chirurgischen Eingriffs bestehen noch Meinungsverschiedenheiten. In einfachen Fällen wird man mit der Lösung der Invagination auskommen, unter Umständen sind aber schon so starke fibrinöse Ausschwitzungen vorhanden (Floren), oder selbst Verwachsungen und Verschwärungen, daß die Reposition große Schwierigkeiten macht. In anderen Fällen ist es schon zu Gangrän gekommen. Dann muß natürlich das invaginierte Darmende reseziert werden.

Wie weit man u. U. mit der Darmresektion bei einem Kinde gehen kann, zeigt ein Fall von Blayney, der bei einem Kinde 225 cm vom unteren Dünndarm — infolge einer Verletzung — ohne Schädigung entfernte. Dieser Erfolg scheint die Behauptung Albus zu widerlegen, daß man nicht mehr als $1/3$ des Dünndarms ohne Beeinträchtigung des Ernährungszustandes entfernen dürfte. Indessen ist das Resultat hier wohl deswegen so günstig, weil es sich um das unterste Stück des Dünndarms handelte. Wahrscheinlich findet auch beim wachsenden Individuum eine Anpassung an die veränderten Resorptionsverhältnisse statt.

Bei schwer reponiblen Invaginationen empfiehlt Kredel, das Mesenterium zu unterbinden und eine temporäre Darmfistel anzulegen, ev. die Einnähung und Eröffnung der nächstbesten geblähten Darmschlinge. Ein solch komplizierter Eingriff wird aber wohl nur bei kräftigen, nicht zu jungen Kindern möglich sein. Collier ratet zu folgender Kombination. Man markiert sich durch Aufblasen oder Eingießung die invaginierte Stelle. Dort wird eine kleine Inzision gemacht durch die der Zeigefinger in die Bauchhöhle gegelangt, der nun unter einer immer stärker werdenden Aufblähung die Intussusception reponiert. Collier selbst hat zwar dreimal mit dieser Methode Erfolge gehabt, aber trotzdem scheint es recht zweifelhaft, in allen Fällen die invaginierte Stelle durch die Aufblähung bezeichnen — besonders wenn die Invagination hoch sitzt — und mit einem Finger tastend die Einstülpung finden und beseitigen zu können[1]).

Auch Fremdkörper kommen oft genug bei Kindern als Ursache gefahrdrohender und tötliche Ileuserscheinungen in Betracht. Brewster fand im Dickdarm einen großen Haarball, Baginsky ein 2 cm langes Knochenstück im oberen Abschnitt des Jejunum. Daß auch durch Mastdarmverstopfung bedrohliche Zustände entstehen können, zeigen die Fälle von Schwartz bei denen Beeren, Kirschsteine und roher Mohn den Mastdarm so fest anfüllte, daß das Hindernis manuell entfernt werden mußte. Die harten großen Massen haben offenbar lähmend auf das untere Darmende eingewirkt, so daß eine Expression des Inhalts unmöglich war und alle

1) Zu charakteristischen inkarzerationsähnlichen Anfällen, die eine richtige Invagination vortäuschen können, kann es bei hysterischen Kindern kommen, die ein Rektidiastase haben. Es handelt sich dabei um Sensationen in den hyperästhetischen Baucheingeweiden, deren große Empfindlichkeit auch in der anfallsfreien Zeit bei der Untersuchung nachweisbar ist (Friedjung).



Abführmitlel unwirksam blieben. Welche eigentümlichen Fremdkörper im Darm — auch bei Kindern — gefunden werden, kann man aus einer Zusammenstellung von Heinrichsdorff ersehen.

Am seltensten machen Tumoren im Kindesalter Darmverschlüsse. Man hat früher behauptet, daß Karzinome leichter Stenose, als Sarkome verursachen. Das trifft aber, so allgemein gesagt, wohl nicht zu (Schreiber). Die häufigste Lokalisation des Karzinoms ist die Flexur. Zuppinger sah bei einem 12jährigen Mädchen einen schnell zum Tode führenden Zylinderzellenkrebs an dieser Darmstelle, mit zahlreichen Metastasen in der Leber, dem Peritoneum, dem Netz und den retroperitonealen Lymphdrüsen. Paltauf beschreibt gleichfalls bei einem 12jährigen Mädchen einen Zylinderzellenkrebs an derselben Stelle. Die Kinder erliegen ihrem Leiden so schnell, daß es gar nicht zur Krebskachexie kommt. Auch die Prognose des Sarkoms ist nach allen Erfahrungen keineswegs günstiger. Differentialdiagnostisch gegenüber dem Karzinom wird von Schreiber auf das Vorkommen sehr starker Durchfälle aufmerksam gemacht. Daß selbst bei Neugeborenen bösartige Geschwülste vorkommen, beweist von neuem eine Beobachtung von Comba, der bei einem eintägigen Kinde ein kleinzelliges Sarkom der ganzen Analgegend sah, das vom unteren Teil des Mastdarms ausgegangen war. Ein primäres Lymphom der Mesenterialdrüsen mit zahlreichen Metastasen wurde von Schreiber beobachtet.

Leider kommt meist ein chirurgischer Eingriff viel zu spät. Man bemüht sich deshalb immer wieder von neuem, bessere Untersuchungsmethoden für die Tumoren der kindlichen Bauchhöhle auszuarbeiten, aber, wie es scheint, doch wohl nicht mit dem erwünschten Erfolge (Clark).

Auch die gutartigen Geschwülste des Darms (Cysten) und seiner Adnexe sind nicht viel häufiger und machen einer sicheren Diagnose nicht weniger Schwierigkeiten. Eine besondere Stellung nehmen Mesenterialcysten ein, wie sie von Blum bei einem 9jährigen Knaben, und von Schukowsky bei einem Neugeborenen gesehen worden sind. Beide Kinder litten an Zeichen eines schweren Darmverschlusses und erlagen schnell ihren Beschwerden. Bemerkenswert ist, daß das Neugeborene syphilitisch war, und der 9jährige Knabe eine Tuberkulose der Darmdrüsen hatte. Vielleicht kommen die Gefäßveränderungen, die sich in beiden Fällen entwickelt hatten, für die Entstehung der Mesenterialcysten in Betracht.

Einen eigenartigen Fall von Aktinomykose der Bauchhöhle beschreibt Winternitz bei einem 9jährigen Knaben. Im Anschluß an ein Trauma entwickelte sich in der Ileocoekalgegend ein mannesfaustgroßer Tumor, von dem eine Fistel zum hervorgewölbten, excoriierten, mit Granulationen bedeckten Nabel führte und trübes Sekret entleerte. Die mikroskopische Untersuchung dieses Sekrets sicherte die Diagnose. Die Geschwulst bildete sich auf Jodkali innerhalb einiger Wochen zurück.

Viel häufiger als kongenitale Mißbildungen oder mechanische Hindernisse aller Art ist eine fehlerhafte Ernährungs- und Lebensweise die Ursache einer erschwerten Defäkation oder einer völligen Obstipation. Bei Brustkindern ist oft die causa peccans bei der Mutter zu suchen, der vielleicht die notwendige Bewegung fehlt oder die sich unzweckmäßig ernährt. Bei

Flaschenkindern beschuldigt Dörfler in vielen Fällen eine zu große Aufnahme von Flüssigkeit, die an den Darmtraktus übermäßige Anforderungen stellt und sie in ihrer vitalen Tüchtigkeit schädigt. Der flüssige Teil der Nahrung wird bei solchen Kindern gut resorbiert, was die im Verhältnis zu gleichaltrigen Brustkindern stark vermehrte Urinsekretion beweist, aber die festen Bestandteile bleiben ausgelaugt im Darm liegen.

Auch eine zu geringe Verdünnung der Kuhmilch führt u. A. zur Obstipation, da der Darmkanal durch Kaseïnflocken überlastet und in seiner prompten Funktion geschädigt wird (Schreiber). Nie soll man versäumen, nach ev. Analfissuren zu sehen, die auch schon im Säuglingsalter vorkommen, durch ihre große Schmerzhaftigkeit eine Entleerung sehr erschweren und schließlich ganz verhindern (Köppen, Cook). Bei älteren Kindern können solche Rhagaden alle Symptome einer Koxitis vortäuschen, da die Kinder jede heftige Bewegung meiden und in dem Bestreben, ihre Oberschenkel möglichst von einander zu entfernen, sie eine ausgesprochene Adduktion und Rotationsstellung einnehmen lassen. Infolge dieser unzweckmäßigen Stellung bekommen die Kinder Schmerzen im Kniegelenk, und in dem Bestreben, es möglichst zu entlasten, kommt es selbst zu einer kompensatorischen Skoliose. Für die Diagnose der chronischen Obstipation, die gerade im Kindesalter außerordentlich hartnäckig sein, ja selbst wie Ostermaier sah, 35 Tage dauern kann, ist — wie v. Stark betont — der Nachweis vermehrten Indoxylgehalts im Harn oft von Nutzen, besonders bei halberwachsenen Kindern, von denen man oft schwer genaue Angaben über ihre Darmfunktion erhält. Und gerade Kinder in diesem Alter leiden oft, ohne daß die Eltern es wissen, an chronischer Verstopfung, die durch die mit dem Schulbesuch bedingte Lebensführung verursacht und durch nervöse Reizbarkeit begünstigt wird. Die Behandlung solcher Fälle kann natürlich im wesentlichen nur in einem verständigen Régime und einer entsprechenden Diät bestehen, Maßnahmen, die meist schneller zum Ziele führen, als die Eisenpräparate, die symptomatisch gegeben werden, aber die Ursache der Störung unbeeinflußt lassen. Überhaupt muß die Behandlung der chronischen Obstipation vor allem eine kausale sein. Bei Brustkindern zweckmäßiges Verhalten der Amme, bei Flaschenkindern richtige Zusammensetzung der Nahrung! Dabei ist vor allem zu berücksichtigen, daß in der Kuhmilch das Verhältnis des Fettes zum Eiweiß gegenüber der Frauenmilch zu Ungunsten des Fettes verschoben ist. Diejenigen Präparate, welche jenes Verhältnis wieder herzustellen suchen, wie z. B. Gärtners Fettmilch oder Backhaus' Milch pflegen daher auch häufigere und weniger feste Entleerungen herbeizuführen (Neumann). Die reichere Fettzufuhr kann man bei älteren Kindern sehr zweckmäßig durch gute Butter erreichen (Dörfler. Schreiber), etwa 2—3 mal tägl. $^1/_2$—1 Kaffelöffel, größere Kinder vertragen selbst 1—3 Eßlöffel. Der Erfolg dieser Buttertherapie besteht nicht nur darin, daß auf diese Weise das bisher verabreichte Milchgemenge der Kuhmilch ähnlicher gemacht wird, sondern auch darin, daß ein genügend großer Teil der zugesetzten Nährstoffe zum Aufbau des Organismus ausreichend verwendet wird, und daß schließlich ihr Überschuß reizlos durch den Darm geht. Dazu kommt, daß durch den Gehalt an verschiedenen Fettsäuren die

bis dahin träge Peristaltik angeregt und die Kotsäule gut eingefettet wird. Vielleicht braucht auch die laxative Wirkung der Bouillon, die mehrfach empfohlen wird, auf ihrem Fettgehalt (Cook, Kuley).

Bei älteren Kindern leistet auch gekochtes Obst oder Obstsaft gute Dienste. Auch Säuglingen kann man ruhig ein Paar Teelöffel ausgepreßten Apfelsinensafts mit Zucker oder etwas feingeschabten Apfel geben. Von mehreren Seiten werden vor allem Seifenstuhlzäpfchen und methodisch angewandte Ölklystiere gerühmt (Cahn, Gernsheim). Unter Unständen muß man zur regulären Massage des Leibes seine Zuflucht nehmen, die aber der Arzt wenigstens die ersten Male selbst vorzunehmen hat (Heubner). Trotz aller dieser Hausmittel und mechanischen Hülfen scheint eine medikamentöse Therapie nicht immer zu umgehen sein. Dabei bewährt sich vor allem das Extrakt von Cascara Sagrada oder das von Léprince fabrizierte Cascarine in Form von Pillen oder Elixier (in Dosen von 0,01—0,05 g für Kinder über 2 Jahre). In neuerer Zeit ist auch als Abführmittel Purgen mehrfach empfohlen worden (»Baby-Purgen«). Indessen ist dieses Phenolpräparat wohl nicht unbedenklich, und die Gefahr einer Karbolsäureintoxikation selbst bei kleinen Dosen groß. Eine prinzipiell neue Behandlungsmethode der chronischen Obstipation ist von Roos vorgeschlagen worden. Er suchte durch Bereicherung des Darmkanals an normalen Bakterien, die erfahrungsgemäß für die Verdauungsarbeit von großer Wichtigkeit sind, eine lebhaftere und ergiebigere Darmtätigkeit anzuregen. In der Tat sah er bei Anwendung von Hefe und Hefepräparaten auch bei der ja oft besonders hartnäckigen Obstipation im Pubertätsalter (Ostermeyer) eine entschiedene Besserung, z. T. auch bei Patienten, bei denen alle anderen Mittel, auch Kephirpulver, versagt hatten. Etwa bestehende Analfissuren sind natürlich vor allem zur Heilung zu bringen. Nach Einführung eines mit Kokaïnvaseline beschickten Wattetampon verschwinden meist die Schmerzen, und bis dahin humpelnde Kinder können sehr bald umherspringen. Durch Bepinseln mit 1 %iger Höllensteinlösung und Auftragung einer 5 %igen Orthoformsalbe erzielt man dann schnelle Heilung. Natürlich muß man durch Abführmittel für dünnflüssigen Stuhl sorgen.

Der akute Magendarmkatarrh größerer Kinder hat zwar mit der Gastroenteritis der Säuglinge, über die in einem eigenen Abschnitte berichtet wird, manches gemein, verläuft aber viel leichter und geht fast immer in Genesung aus.

Der Hauptunterschied ist aber der, daß Erbrechen und Diarrhöe nicht mehr die dominierenden Symptome sind, sondern, daß nach den irritativen die giftigen Erscheinungen vorherrschen. Die Ätiologie scheint aber ganz die gleiche zu sein. Wenigstens fand Cataneo im Darm solcher Kinder sehr zahlreiche Kolibakterien, »die wohl unter dem Einflusse der vorausgegangenen Ernährungsstörungen und eines groben diätetischen Fehlers virulent geworden sind«. Der günstige Verlauf bei größeren Kindern läßt sich durch die größere Resistenz des Organismus erklären und durch die Tatsache, daß die Ernährung, die ja nicht mehr fast ausschließlich Albumin sondern vorzugsweise Kohlenhydrate enthält, einen schlechteren Nährboden für die Darmbakterien bietet. Cataneo unterscheidet eine leichte, eine pyretische

und eine cholerische Form, die aber nicht häufig ist. Toxische, masernartige Erytheme kommen manchmal vor, auch Erscheinungen von leichter Gehirnhyperämie sind mehrfach beobachtet worden. Dagegen scheinen Nierenkomplikationen sehr selten zu sein. Cataneo sah nur in einem seiner Fälle eine hämorrhagische Nephritis.

Von Heubner wird eine Form von Hospital-Enteritis beschrieben, die Kinder im zweiten bis vierten Lebensjahre befällt, einen sehr schleppenden Verlauf hat, sehr hartnäckig und hochgradig kontagiös ist. Das Allgemeinbefinden der meist außerdem noch erkrankten und fiebernden Kinder leidet beträchtlich, um so mehr, da besonders schwache und rhachitische Kinder disponiert zu sein scheinen.

Anatomisch findet man teils das Bild einer Enteritis follicularis im Kolon, teils kroupöse, dysenterieartige Exsudationen auf und in der Schleimhaut. Ätiologisch sind wohl Streptokokken zu beschuldigen, die sich reichlich im Darme finden, aber keiner einheitlichen Spezies anzugehören scheinen. Die Therapie ist ziemlich erfolglos. Die üblichen diätetischen Maßnahmen und medikamentösen Mittel versagen fast vollkommen. Die Erkrankung bleibt wochenlang unbeeinflußt und kann durch Komplikationen aller Art zum Tode führen. Die Hauptsache ist eine strenge und wirksame Prophylaxe: Durch die Einrichtung von Boxen — hohen Glaswänden zwischen je zwei Betten — sind alle Kinder unter einander separiert. Nur nach jedesmaligem Waschen und in einem besondern Mantel darf Arzt und Wartepersonal eine Boxe betreten. Es findet also eine vollkommene Trennung zwischen Tisch und Bett statt, deren Durchführung streng kontrolliert wird. Diese Maßnahme scheint ihren Zweck gut zu erfüllen. Eine Hausinfektion ist seit Einführung dieses Systems in der Heubnerschen Klinik nicht mehr vorgekommen.

Marfan lenkt das Interesse auf die sekundären Gastroenteritiden, die im Verlauf von infektiösen oder toxischen Erkrankungen auftreten und streng von den primären Erkrankungen des Magendarmkanals getrennt werden müssen. Klinisch bieten die Sekundärinfektionen alle Formen; im allgemeinen handelt es sich um leichte akute Enteritiden von einigen Tagen, die mit der primären Erkrankung wieder verschwinden. Unter Umständen kommt es aber auch zur Entwicklung chronischer Katarrhe, besonders im Gefolge von Syphilis und Tuberkulose. Die Hauptursache für diese sekundären Erkrankungen des Magendarmkanals ist die Ausscheidung der Mikroben und Gifte durch den Verdauungstraktus. Dann kommt aber auch in Betracht, daß durch das Fieber und den Kräfteverfall oft der Magensaft spärlicher fließt, allmählich fast neutral reagiert, die Ausscheidung der Galle und des Pankreas nachläßt, und so der Körper einen Teil seiner natürlichen Abwehrmaßregeln beraubt wird. Schließlich werden durch Verschlucken des massenhaft Mikroben enthaltenden katarrhalischen Sekrets bei Infektionskrankheiten der Atmungsorgane Bakterien aller Art in den Magen gebracht. Masern, Influenza, Diphtherie verlaufen, besonders im Säuglingsalter, fast stets mit Komplikationen von Seiten des Magendarmkanals. Bei den Infektionen mit Staphylokokken und Streptokokken kommt es so häufig und so frühzeitig zur Diarrhöe, daß es meist schwer fällt, zu entscheiden, ob sie

das Primäre oder Sekundäre ist. Aber es spricht doch Vieles dafür, daß die Darmerscheinungen sekundär sind, und daß sie in den meisten Fällen nicht durch die Mikroben, sondern erst durch die Toxine ausgelöst werden. Denn selbst bei schweren septischen Allgemeininfektionen, die mit Gastroenteritiden einhergingen, konnten in der Darmwand weder Streptokokken noch Staphylokokken nachgewiesen werden. Auch die Versuche von Mosny und Marcano sprechen für diese Anschauung. Diese Autoren führten Toxine von Staphylokokken in den Körper ein. Es entstanden zuweilen eitrige Enteritiden, ohne daß man im Darm selbst etwas anderes, als den gewöhnlichen Darmbewohner, das Bacterium coli commune, finden konnte. — Das häufige Zusammentreffen der akuten eitrigen Mittelohrentzündung und der Gastroenteritis ist bekannt. Ob die Infektion des Ohres während des Erbrechens durch die Tube erfolgt (Göppert) oder ob durch sie die Gastroenteritis sekundär entsteht (Ponfick), läßt sich nicht leicht entscheiden. Daß jedenfalls ein Zusammenhang zwischen Otitis und Gastroenteritis vorhanden ist, beweist der Nachweis derselben Mikroben im Eiter des Ohres und im Darminhalt. Vor allem hat man den Bacillus pyocyaneus an beiden Stellen gefunden. Bei Bronchitiden und Broncho-Pneumonien ist ein mehr oder weniger starker Darmkatarrh eine gewöhnliche Komplikation; ja es kommt sogar zu Ulcerationen und Perforationen der Darmschleimhaut. Es bedarf keines Hinweises, daß auch hier in einer sehr großen Anzahl von Fällen das Verschlucken des mikrobenhaltigen Schleims oder des Eiters die Magendarmerscheinungen verursacht. Dieser Infektionsmodus kommt bei Kindern um so mehr in Betracht, als sie weniger ausspeien, als die Erwachsenen. Da auch der Verdauungskanal weniger gut mit Verteidigungsmitteln gegen pathogene Bakterien und ihre Toxine ausgestattet ist, ist es sehr wahrscheinlich, daß bei jüngeren Kindern Gastroenteritiden viel häufiger als beim Erwachsenen einfach durch Verschlucken der Sekrete aus den erkrankten Atmungsorganen entstehen.

Die medikamentöse Therapie der kindlichen Diarrhöe ist nicht wesentlich bereichert worden. Von französischer Seite wird die Gelatine lebhaft empfohlen. 4—8 g sollen die stärksten Durchfälle rasch zum Stehen bringen. Am besten ist es, von einer 10%igen Lösung der Milch zuzusetzen, so daß etwa 1 g Gelatine auf jede Flasche kommt. Es läßt sich denken, daß durch den Gelatineüberzug der Darm gegen die Reize, die den Durchfall auslösen, geschützt wird. In Deutschland hat man sich aber mit Recht vielmehr dem Kalomel von neuem zugewandt, das in letzter Zeit unverdient in Mißkredit geraten war. Allerdings soll man — sagen die Einen — laxative Wirkungen garnicht von ihm verlangen, und ob es als Desinfiziens das leistet, was seine Lobredner von ihm sagen, wird von anderen bezweifelt. Wahrscheinlich beeinflußt das Kalomel, lange bevor es seine desinfizierende Wirkung ausüben kann, die Darmschleimhaut so, daß die Entleerungen ihre wässerige Beschaffenheit verlieren, mehr schleimig werden und sich gleichzeitig einigermaßen in ihrer Zahl vermindern, ohne daß es zu sehr starker Verstopfung kommt. Aus diesem Grunde hält Neumann kleine Dosen von 0,005 in den ersten Wochen für ratsamer, als größere Dosen. Dieser Meinung ist auch Schön, während andere, so z. B. Heubner,

sich doch mehr von der reinigenden und desinfizierenden Wirkung versprechen und deshalb für kleinere Dosen, 3—5 g 2stündlich, sind. Eine Stomatis mercurialis braucht man nach den Erfahrungen Schöns auch bei kleinen Kindern jedenfalls nicht zu befürchten. Von Neumann wird auch die Tinctura Veratri empfohlen (0,1 : 5,0 Spir. dil., $^1/_2$stündlich 3—10 Tropfen). Sie hat den Vorzug, im Gegensatz zum Opium, erst spät auf das Zentral-Nervensystem zu wirken und trotz ihrer ungeheueren Giftigkeit bei vorsichtigen kleinen Einzelgaben unschädlich zu bleiben. Vor allem aber bekämpft es gleichzeitig besser, als Opium und Kalomel, das Brechen. Andere rühmen das Ichthalbin, das neben seinen desinfizierenden Eigenschaften eine bessere Ausnützung des Eiweißes bewirken soll (Rolly).

Ob eine primäre Darmtuberkulose existiert, ist bekanntlich immer noch Gegenstand lebhafter Kontroversen. Ein so erfahrener Pädiater, wie Schloßmann, leugnet jedenfalls noch neuerdings das Vorkommen der primären Tuberkulose des Verdauungstraktus entschieden. Er betont, daß auch die großen Drüsen, die man so oft bei elenden Kindern im Mesenterium findet, nichts, wie immer noch vielfach geglaubt wird, mit Tuberkulose zu tun haben, sondern Hyperplasien, entzündliche Reaktionsprodukte sind. Der Verdauungstraktus des Säuglings ist überhaupt schwer mit Tuberkulose infizierbar; die Erfahrung lehrt, daß selbst häufiges Verschlucken von Tuberkelbazillen (im Speichel phthisischer Mütter) nicht zu einer primären Darm- oder Mesenterialdrüsentuberkulose führt. Erst die massenhafte Einfuhr von Tuberkelbazillen setzt eine Tuberkulose des Magens, des Darms und der Mesenterialdrüsen. Die Erkrankung der Mesenterialdrüsen ist aber durchaus nicht immer durch Einwanderung der Tuberkelbazillen vom Darm aus bedingt, sondern kann auch durch direkte Propagation mittels des Lymphstroms erfolgen, indem die Lymphdrüsen durch das Zwerchfell sekundär von den Bronchialdrüsen aus infiziert werden. Auch Baginsky bestätigte in der Diskussion, daß auch nach seiner Erfahrung eine tuberkulöse Erkrankung der Bauchdrüsen ohne Beteiligung der Bronchialdrüsen bei Säuglingen fast niemals vorkommt.

Syphilis des Darms ist selten. Eine ganz besondere Rarität ist aber die Beobachtung einer Enteritis syphilitica, die unter dem Bilde der Melaena neonatorum verlief, wie sie von Esser aus der medizinischen Klinik in Bonn mitgeteilt wird.

Die Sektion des 10 Tage alten Kindes, das seit dem 5. Lebensjahre unter allen Erscheinungen einer Melaina erkrankt war, ergab neben anderen sicheren syphilitischen Veränderungen zwei syphilitische Schleimhaut-Verschwärungen im unteren Teil des Jejunums mit Hämorrhagieen und Ulcerationen. Mikroskopisch zeigte sich eine diffuse zellige Infiltration, zum Teil bis in die Serosa hinein, die am stärksten entlang dem Verlaufe der Gefäße war, deren Wandung von Rundzellen vielfach bis zum völligen Verschluß des Lumens durchsetzt war. Als Folgen sind ausgedehnte hämorrhagisch infiltrierte Nekrosen mit Ulcerationen zu betrachten, die die Quelle der Darmblutungen waren.

Die Ursache einer Darmblutung im frühen Kindesalter festzustellen, ist überhaupt schwer, ja selbst post mortem läßt sich oft genug keine exakte Diagnose stellen. Eine solche schwere Blutung, der ein 12jähriger Knabe erlag, beschreibt Huismans. Die Sektion ergab eine große Blutfülle

des Dickdarms, aber keine sichere Quelle der Blutung. Huismans hält eine forme fruste von morbus maculosus für möglich, bei der es nur im Kolon per diapedesin zur Blutung kam. Noch weniger ergab der Befund bei einem anderen jungen Kinde, das nach zahlreichen blutigen Entleerungen ohne irgend welche anderen Symptome im Kollaps starb (Ostheimer). Auch die Autopsie konnte außer einer Schwellung des lymphatischen Apparates nichts von Belang nachweisen. Hämophilie bestand in der Familie nicht. Der Vater war allerdings auf Lues verdächtig.

Zur Behandlung veralteter Darmprolapse empfiehlt Karewski Hartparaffininjektionen. Nach zweitägigem Abführen wird am Nachmittage vor der Operation der Darm durch 1—2 g Wismuth ruhig gestellt. Nach Desinfektion des Operationsfeldes und Reposition des Prolapses wird unter Leitung des in das Rektum eingeführten Fingers oberhalb des Anus zwischen äußerer Haut und Schleimhaut von einer Einstichöffnung her ein Paraffinring hergestellt. Von 8 Kindern wurden 7 auf diese Weise — allerdings zum Teil nach mehrfacher Injektion — dauernd geheilt. Eine derartige energische Therapie wird man sich aber wohl nur für Fälle vorbehalten, die jeder anderen Behandlung trotzen. Man wird u. a. zunächst eine causale Kur einleiten, d. h. chronische Diarrhoen und Husten beseitigen, die häufig die auslösenden Momente für den Mastdarmvorfall sind, zu dem die anatomische Konfiguration des kindlichen Enddarmes und Kreuzbeins disponieren.

Hesse berichtet über einen Fall von Mastdarmparalyse, die durch Incontinentia alvi sehr lästig war, allmählich aber unter obstipierender Diät, Tannalbin und Karlsbader Mühlbrunnen gebessert wurde.

Die Kenntnis von der Entstehung des Froschbauches, den man früher allgemein als ein Zeichen der Rhachitis, des infantilen Myxoedems oder der Mikromelie auffaßte, ist durch eine Arbeit von Quest bereichert worden, aus der hervorgeht, daß die Ernährung zwar einen ausgesprochenen Einfluß auf die Zusammensetzung der Darmgase — im Gegensatz zu der der Magengase — hat; daß aber auch noch eine Störung der Blutzirkulationsverhältnisse in den Bauchorganen zur Ausbildung der Tympanie nötig ist.

Literatur-Verzeichnis.

Abrahams, R., Ein Fall von freiligendem Diverticulum Meckeli, Pediatrics 1900.

Bardeleben, v., Beitrag zur geburtshilflichen, gynäkologischen und entwicklungsgeschichtl. Bedeutung des anus anomalis vulvovaginalis, Arch. f. Gynäkologie, Bd. 68.

Bergmann, A. v., Strangulation durch Meckelsche Divertikel, Archiv f. klin. Chirurgie, 1900.

Brauer, Zwei Fälle von Darmstrangulation bei Kindern, verursacht durch Meckelsche Divertikel, Orsovi Lapica 1902.

Bretschneider, Beitrag zur kongenitalen Dünndarmatresie, Arch. f. Gynäkologie, 1901, Bd. 63.

Charon-Vervalk, Entwicklungshemmung des gesamten Dickdarms etc. bei einem 5tägigen Kinde, Annales de la société Belge de Chirurgie, 1900.

Chiari, H., Zur Entstehung der kongenitalen Darmatresie, Prager med. Wochenschrift, 1903.

Clarke, J., Ein Fall von kongenitaler Atresie des Ileum, The Lancet, 1900.

Dobson, J. F., Invagination des Meckelschen Divertikels, The Lancet, 1903.

Feer, Ein Fall von situs viscuum inversus mit angebor. Mangel der großen Gallenwege, XX. Versammlg. d. Ges. für Kinderhkd., 1903.
Groves, E. W. H., Ein Fall von hochgradigster Stenose des Dünndarms bei einem Kinde, Brit. med. Journ., 1900.
Hohlbeck, O., Drei Fälle von Darmokklusion durch Meckelsches Div., Archiv f. klin. Chirurgie, 1900.
Jancsó, N., Eine seltene Komplikation des Darmverschlusses, Gyócyászat, 1902.
Kirmisson, Persistenz des Meckelschen Divertikels, Bullét. et mém. de la société de chirurgie de Paris, 1902.
Montgomery, W. P., Die Behandlung d. imperforierten Rektum, The Lancet, 1900.
Morton, Charles A., Eine erfolgreiche Coelotomie wegen Darmverschluß (durch ein Meckelsches Divertikel), The Lancet, 1900.
Mouchet u. Andard, Kongenitale Atrophie des Colon iliac, Colon pelv. und des Rektums mit normaler Ampulle und normal angelegtem, aber imperforiertem Anus, Rév. mens. de maladies de l'enfance, Bd. XX.
Preisich, Kornél, Angeborener doppelter Klappenverschluß des Duodenum, Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1903.
Rebentisch, Ein Fall von Entzündung eines Meckelschen Divertikels und Ileus, Archiv f. klin. Chirurgie, 1903.
Schukowsky, W., Angeborene Verengung der Därme, Die Chirurgie (Russisch), 1902.
Snow, Irving M., Darmverschluß durch einen aus dem Meckelschen Divertikel und einer ligamentösen Verbindung erzeugte Schlinge, Arch. of Pediatrics, 1900.
Wanitschek, Emil, Über einen Fall von intestinum accessorium in der rechten Beckenhälfte eines 16 Monate alten Mädchens mit selbständiger Ausmündung im rechten Lab. maj., Zeitschr. f. Heilkunde, 1900.
Wertheimber, A., Über akute Darmocclusion im Kindesalter, Jahrbuch f. Kinderheilkunde, 1902.

Beighing, Megacolon congenitum, La clinica medica italiano, XL.
Björkstén, M., Ein Fall von congenitaler Dilatation des Kolon bei einem Kinde, Jahrbuch f. Kinderheilkunde, 1902.
Cahen-Brach, Über einen Fall von Kolonectasie, Vers. d. Ges. f. Kinderheilkunde, 1903.
Escherich, Ein Fall von kongenitaler Dilatation des Kolons, Mitteilungen des Vereins der Äerzte in Steiermark, 1901.
Fenwick, S., Hypertrophie und Dilatation des Kolons bei Kindern, New-York. med. Journal, 1900.
Frommer, Zur Kasuistik der Anomalien des Dickdarms, Arch. f. klin. Chir., 1902.
Futcher, Dilatation des Kolons, The Johns Hopkins Medical Society, 1900, ref. im Zentralbl. für die Grenzgeb. d. Chir. u. Med., 1900.
Johannessen, Axel, Die hypertrophische Dilatation des Dickdarms beim Kinde Révue mens des maladies de l'enfance, 1900.
Kümmell, Über angeborene Mißbildungen des S romanum, Verhandl. d. Vers. dtsch. Nat.-Ärzte, 1901.
Neter, Eugen, Ein Fall von Hirschsprungscher Krankheit, Deutsche med. Wochenschrift, 1900, Vereinsbeilage 47.
Ders., Die Beziehungen der kongenitalen Anomalien des S. Romanum zur habituellen Verstopfung im Kindesalter (Hirschsprungsche Krankheit) und zum Volvulus flex. sigm. der Erwachsenen, Archiv f. Kinderheilkunde, 1901.
Schukowsky, W., Angeborene Erweiterung des Dickdarms, Hypertrophie des ganzen Darms, Stenose des Duodenums und Hernia mesogastr. intern., Mediz. Rundschau, 1903.
Stewart, F. T., Die Dilatation des Kolons, Archiv of Pediatrics, 1901.
Stewart, F. T. u. Hond, A., Die Erweiterung des Kolons, Archiv of Pediatrics, 1900.

Tittel, K., Über eine angeborene Mißbildung des Dickdarms, Wien. kl. Wochenschrift, 1901.

Japha, Strangulationsileus bei einem 4monatl. Säugling, Dtsch. med. Wochenschr., Vereinsbeilage, 1900.
Schreiber, E., Zur Kasuistik der Achsendrehung des Darms, Zeitschr. f. klinische Medizin, Bd. 38.
Wandel, O., Über Volvulus des Koekum und Col. ascendens, Mitteilung aus d. Grenzgebieten d. Mediz. u. Chirurgie, 1903.

Batten, E., Behandlung der Intussusception bei Kindern, Disk. auf der 69. Jahresvers. d. »British medic. Association in Chettenham«, Archiv f. Kinderheilkunde, 1902.
Bell, Blair, Akute Intussusception im Kindesalter mit besonderem Bezug auf die primäre Laparotomie, Edinbourgh, Medizin. Journ., 1900.
Blayney, Alexander, Über die Entfernung eines großen Darmstückes, Brit. med. Journal, 1901.
Clubbe, Charles P. B., Diagnose und Behandlung der Intussusception, British med. Journal, 1901.
Collier, Stonsfield, Einige Details in der Behandlung der akuten Intussusception der Kinder, The Lancet, 1900.
Farmer, G. W., Ein Fall akuter Intussusception, The British med. Journal, 1900.
Floren, Zur Kasuistik der chirurgischen Therapie der Darminvagination, Wien. med. Wochenschrift, 1903.
Gibson, C. L., Die notwendigen Bedingungen für die erfolgreiche Behandlung der Intussusception, Arch. of Pediatrics, 1900.
Haldane, P. S., Ein Fall von Intussusception des Wurmfortsatzes, The Scottish medical and surgicae Journal, 1903.
Hond, Alfred, Intussusception bei einem 4 Monate alten Kinde, Arch. of Pediatrics, 1900.
Honigmann, F., Die Atropinbehandlung des Ileus, Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin u. Chirurgie, 1902.
Kredel, L., Über die akute Darminvagination im Kindesalter, Mitteilungen aus den Grenzgebieten für Medizin und Chirurgie, 1903.
Lewerenz, Kasuistischer Beitrag zur Invaginatio ileo-colica, Deutsche med. Wochenschr., 1900.
Owen, Edmund, Über Intussusception, British med. Journ., 1901.
Rabek, L., Beitrag zur Behandlung der Darmocclusion mit Atropin, Medycyna, 1902.
Ridell, Robert G., Drei Fälle akuter Intussusception bei derselben Familie, British med. Journ., 1903.

Baginsky, A., Klinische Mitteilungen, Archiv f. Kinderheilkunde, 1903.
Brewster, L. W., Ein Fall von Darmverschluß durch einen Haarball, The Boston med. and surg. Jour., 1900.
Heinrichsdorff, C., Über Fremdkörper-Darmverschluß, Inaug.-Diss., Freiburg i. B., 1903.
Preindelsberger, Zur Kasuistik der Fremdkörper im Darmkanal, Wiener med. Blätter, 1901.
Schwartz, Zur Klinik der Darmverstopfung, Wiener klin. Rundschau, 1903.

Fridjung, Die Diastase der Musculi recti Abdominis in der Pathologie des Kindes nebst einigen Bemerkungen über die Hysterie des Kindesalters, Archiv f. Kinderheilkunde, 1903.

Blum, V., Ein Fall von Mesenterialcyste mit Dünndarmvolvulus, Wiener klin. Wochenschrift, 1901.



Comba, Primäres Sarkom des Afters, des Mastdarms und des Perineums bei einem Neugeborenen, La clinica moderna, Jahrg. III, 1902.
Clark, John G., Eine Methode zum Nachweis von Cysten oder abgekapselter Ergüsse in der Bauchhöhle, Univ. of Penns. med. Bulletin, 1901.
Egis, B., Über gutartige Darmgeschwülste bei Kindern, Verhandlung der Kinderärztl. Gesellschaft zu Moskau, 1901; Medizinische Rundschau (Russisch), 1902.
Gfeller, Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Darmcysten, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, 1902.
Jopson, J. W. u. Comtland, G. White, Sarkom des Dickdarms, Amerik. Journ. of med. sciences, 1901.
Paltauf, R., Karzinom der Flexura sigmoidea bei einem 12jährigen Mädchen, Wiener klin. Wochenschr., 1900.
Schukowsky, Tumor des Mesenteriums und Impermeabilität des Darms bei Melaena neonatorum, Medizin. Wochenschr., 1902.
Sprengel, Eine angeborene Cyste der Darmwand etc., Arch. f. klin. Chir., 1900.
Winternitz, A. M., Operierter Fall von abdominaler Aktinomykose, Pester mediz.-chirurg. Presse, 1901.
Zuppinger, Der Darmkrebs im Kindesalter, Wiener klin. Wochenschrift, 1900.

Cahen-Brach, Über Obstipation, Verhandlungen, Sekt. für Kinderheilkunde, 1903; daselbst auch Diskussionsbemerkungen von Espine und Gernsheim.
Cook, Chron. Obstipation im Kindesalter, Therapeut. Gazette, Detroit, Michigan, 1900.
Doerfler, H., Zur Behandlung der chronischen Obstipation im Kindesalter, Münch. med. Wochenschrift, 1900.
Fenston, W. J., Verstopfung bei Säuglingen und jungen Kindern, Edinb. med. Journ., 1903.
Jonkovsky, W. P., Über die Wirkung der Cascara sagrada bei Obstipation der Kinder, Allg. med. Zentralzeitung, 1902.
Kluk-Kluckzynsky, v., Zur Therapie der Obstipation, Wiener klin. Rundschau, 1901.
Köppen, A., Über Verstopfung durch rissigen After im Säuglingsalter, Kinderarzt, 1900.
Lees, D. N. u. Thulsfield, Ein Fall chronischer Obstipation, The Lancet, 1902.
Ostermaier, P., Über Darmobstipation. Münchener mediz. Wochenschrift, 1901.
Roos, Zur Behandlung der Obstipation. Münchener mediz. Wochenschrift, 1900.
Sochla, Beitrag zur Symptomatologie der Fissura ani, Slomik Klinicky, 1902.
Schwartz, Über den Gebrauch von Purgentabletten als Abführmittel bei Säuglingen und Erwachsenen, Münchener mediz. Wochenschrift, 1903.
Starck, v., Der Indoxyl- und Urobilingehalt des Harns bei der sog. Schulanämie, Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 52, 1900.
Várnossy, Über ein neues Abführmittel (Purgen), Therapie der Gegenwart, 1902.

Baumel, Behandlung des Prolapsus recti durch medikamentöse Behandlung, Archiv de médéc. des enfants, 1902.
Cattaneo, C., Über akuten Magendarmkatarrh bei entwöhnten Kindern und im zweiten Lebensjahre, Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 52, 1900.
Esser, Enteritis syphilitica unter dem Bilde einer Melaena neonatorum, Archiv für Kinderheilkunde, Nr. 32, 1901.
Faber, K., Über Darmdyspepsie, Hospitalstitende, 1901.
Galatti, D., Über die Dosierung der Opiumpräparate im Kindesalter, La pediatria, 1900.
Hesse, A., Über Mastdarmparalyse, Berliner klinische Wochenschrift, 1901.
Heubner, O., Über eine Form von Hospital-Enteritis, Charité-Annalen, XXIV. Jahrgang.
Huismans, L., Ein Fall von tötlicher parenchymatöser Kolonblutung, Deutsche med. Wochenschrift, 1900.

Karewsky, Die Behandlung des Prolapsus ani der Kinder mit Paraffininjektion, Zentralblatt für Chirurgie, 1902.
Marcin, Das Ichthalbin und seine Verwendung, Wiener klin. Rundschau, 1903.
Marfan, A. B., Über sekundäre Gastroenteritiden im Kindesalter, Archiv f. Kinderheilkunde, 1900.
Ostheimer, M., Tötliche Darmblutung bei einem 5 Monate alten Kinde aus unbekannten Ursachen, Arch. of Pediatrics, 1900.
Quest, R., Untersuchungen über Darmgase bei Säuglingen, Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1903, Bd. 59.
Rolly, Klinische Beobachtungen über Ichthalbin bei Darmkrankheiten, Münchener mediz. Wochenschrift, 1000.
Rolly u. Saam, Über den Einfluß des Ichthalbins auf den Stoffwechsel und die Darmtätigkeit der Kinder, Münchener mediz. Wochenschrift, 1901.
Schön-Ladniewski, Über Kalomel in der Kinderheilkunde, Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1902, Bd. 56.
Schloßmann, Sitzungsbericht der Gesellschaft für Kinderheilkunde, 1902.
Weil, Lumière u. Péhu, Behandlung der kindlichen Diarrhoe mit Gelatinelösungen.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Derlin: Über Xanthoma diabeticum tuberosum multiplex. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 37.)

Nach den Beobachtungen, die Verf. an seinem mitgeteilten Falle gemacht hat, scheint man im großen und ganzen ein Xanthom der Glykosurischen und der Nichtglykosurischen trennen zu müssen. Während das letztere, dessen Typus das Augenlidxanthom ist, als eine selbständige Hauterkrankung auzusehen ist, ist bei der glykosurischen Form, die auch bei Nephritis vorkommt, wohl ohne Zweifel die Stoffwechselanomalie bei Diabetes u. s. w. Vorbedingung, die den Anstoß zur Entwicklung der Xanthomknoten geben kann. Bezüglich der pathologischen Anatomie der verschiedenen Xanthomformen schließt sich Verf. der Ansicht Geyers an, daß die tuberöse Form auch anatomisch dem Augenlidxanthom fremdartig gegenübersteht, da die Knötchen, sobald sie plan werden, die sonst den Xanthomzellen charakteristische Fettinfiltration nicht mehr zeigen.

Tollens (Göttingen).

Grober, J.: Diabetes insipidus mit cerebralen Herdsymptomen. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 37.)

Mitteilung eines Falles von Diabetes insipidus, den cerebrale Herdsymptome, — Oculomotoriuslähmung, Facialis und Abducensparese — in so ausgesprochenem Maße begleiteten, daß Verf. einen Zusammenhang zwischen Herdsymptomen und Stoffwechselerkrankung annehmen zu müssen glaubt, indem er beide Symptomkomplexe auf eine gemeinsame Ursache, die Veränderung eines Hirnteiles zurückführt. Diese Hirnveränderungen sieht Verf. als Folgen einer Basisfraktur durch Unfall mit Kopftrauma an.

Tollens (Göttingen).



Szubó, Josef (Budapest): **Die Lehre der Dentitio difficilis.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 28.)

Bevor Verf. auf die kritische Erörterung der mit der Dentition in Zusammenhang gebrachten Erscheinungen übergeht, wirft er einen kurzen Rückblick auf die historische Seite der Frage. Den Ausgangspunkt der Stomatitis verursachen mechanische Einwirkungen. Der Speichelfluß ist eine mit der Veränderung der Ernährung eintretende physiologische Erscheinung. Dentitionsfieber, Dentitionskrämpfe, Dysurie, Enurese, magen- und darmkatarrhalische Symptome können mit der Dentition in keinen direkten Zusammenhang gebracht werden.

J. Hönig (Budapest).

Baumgarten, Egmont (Budapest): **Pruritus senilis linguae.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 38.)

Dem an der Haut auttretenden Pruritus senilis ähnliche Erkrankung kann auch an der Zunge auftreten, wie dies zwei Beobachtungen des Verf. beweisen. Dieser dem Wesen nach unbekannten Neurose gegenüber ist die Therapie sozusagen machtlos, da die angewendeten Mittel und Heilverfahren (Jodkali, Mundwasser, Kokaïn-Pinselungen, Massage der Zunge mit Perubalsam, Faradisation, Galvanisation etc.) zu keinem Resultate führten und ebenso in Stich lassen, wie dies bei der ähnlich veranlagten Hauterkrankung zu erfahren Gelegenheit geboten ist.

J. Hönig (Budapest).

De Simoni, A.: Bacilli similtubercolari nell'adito faringeo degli individui sani. (Tuberkelähnliche Bazillenflora im Pharynx gesunder Individuen.) (Rif. Med., Nr. 23.)

De Simoni fand bei ganz Gesunden im Pharynxinhalt, namentlich auf der Tonsillenoberfläche, tuberkelähnliche Bazillen, deren exakte Kenntnis de S. sich dadurch verschaffte, daß er sie Meerschweinchen einimpfte und keine Infektion darnach auftreten sah.

Plitek (Triest).

Mario Donati: Ricerche sperimentali sulla possibilità di produne l'ulcera gastrica medionte lesioni dei nervi estrinseci dello stomaco. (Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit, durch Verletzung der außerhalb des Magens gelegenen Nerven ein Magengeschwür zu erzeugen.) (Il Policlinico Sez. pratica, Nr. 14, S. 299.)

Donati vollführte eine ganze Reihe Untersuchungen an Hunden und Kaninchen, um die Resultate der beiderseitigen Resektion der Vagi und der Exstirpation des Pl. coeliacus auf den Magen zu prüfen, namentlich um der Frage nahezutreten, ob durch besagte Resektion ein Magenulcus zustande kommen könne. — Alle damit verbundenen Versuche blieben erfolglos. — Im Magen einiger Versuchsobjekte fand zwar D. in der Mukosa wenige punktförmige Hämorrhagien, die aber durch die mikroskopische Untersuchung als ganz oberflächlich und frisch entstanden erkannt wurden. — Die Harnuntersuchung bei den Kaninchen, die sowohl vor wie nach der Operation vorgenommen wurde, ergab immer normale Verhältnisse (sowohl qualitativ wie quantitativ). In einigen Fällen legte D. eine Magenfistel an, um systematisch den Magensaft zu untersuchen: die HCl-Ausscheidung wurde nach Entfernung des Plexus coeliacus etwas vermehrt vorgefunden.

D. kommt zur Schlußfolgerung, daß man den trophischen Ursprung des runden Magengeschwüres ableugnen kann. — (Vergleiche diese Angaben mit der fleißigen Arbeit Dalla Verdonas im Archiv für Verdauungs-Krankheiten, Bd. 8, Nr. 3. 4. 5, Ref.)

Plitek (Triest).

Makara, Ludwig: Heilung von Symptomen des Ulcus ventriculi durch Gastroenterostomie. (Budapesti Orvosi Ujság, 1903, Nr. 33.)

Im Anschlusse eines bezüglichen Falles findet Verf. auch im angeführten Fall die Bestätigung seiner Annahme, daß die Gastroenterostomie in der Behandlung der chronischen, aber unkomplizierten Magengeschwüre eine stets größere Rolle

spielen wird. Gewinnt die Gefahrlosigkeit der Operation Gewißheit, so werden die Patienten selbst den operativen Eingriff verlangen, wie heutzutage bereits sehr viele Arbeiter die Radikaloperation der Hernie dem palliativen Bruchbande vorziehen. Das Risiko der Operation wiegt bei weitem die rasche und endgiltige Heilung auf, gegenüber dem langen Siechtum und der Unsicherheit der sonstigen Behandlungsmethoden. Verf. ist kein Anhänger der sofortigen, sondern der zur Zeit vollführten Operation. Der Internist verliert nichts dabei, wenn er den Zeitpunkt der Operation vorwärts rückt, ja die Diagnostik und das klinische Urteil wird nur gefördert durch die chirurgische Autopsie. Die chirurgische Behandlung der gutartigen Magenerkrankungen erweiterte schon überaus unsere Kenntnisse bezüglich der Erklärung und des Verständnisses der klinischen Symptome. Dem angeführten ähnliche Fälle beweisen es ebenfalls, daß der Pylorusspasmus allerdings das größte Hindernis der Heilung des Ulcus ventriculi, teilweise auch der Erhalter des fehlerhaften Chemismus ist. Gelingt es nicht innerlich innerhalb kurzer Zeit denselben zu beheben, ist es unnütz bis zur Entwickelung ernsterer Konsequenzen zu warten. Die Gastroenterostomie schaltet den Pylorusspasmus aus und hebt hierdurch den Circulus vitiosus auf, demzufolge das Ulcus einesteils den Spasmus erzeugt, anderenteils letzterer die Heilung des Ulcus verhindert. In diesem Sinne ist der Heileffekt der Enterostomie in ähnlichen Fällen zu erklären.

J. Hönig (Budapest).

Torres Barberá: Magensyphilis. (Bol. Méd. de Lerida; Ref.: La Médic. de los neños, August.)

Beschreibung eines Falles von Ulcus ventr. mit Hämatemesis, der ein Jahr lang als einfaches Ulcus ohne Erfolg behandelt worden war, und den Verf., nachdem Lues in der Anamnese festgestellt war, einer antisyphilitischen Kur unterwarf mit dem Erfolge, daß die Beschwerden völlig und definitiv verschwanden. Verf. rät, in Fällen von hartnäckigem Ulcus stets an Lues zu denken und eine antiluetische Kur zu versuchen.

M. Kaufmann (Mannheim).

Sprengel: Die Bedeutung der Leukozytose für die Indikationsstellung bei akuter Appendizitis. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 37.)

Verf. verhält sich sehr skeptisch gegenüber dem Werte der Leukozytenzählung für die Entscheidung, ob im Laufe der Appendizitis eine peritoneale Eiterung auftritt oder nicht. Die von ihm mitgeteilten Leukozytenzahlen ergeben keinenfalls einen charakteristischen Unterschied zwischen sero-fibrinösen und purulenten Appendizitis- resp. Peritonitisformen. Zudem geht aus einer Reihe mitgeteilter Krankengeschichten klar hervor, daß es in allen Stadien der Appendizitis Fälle gibt, bei denen die Leukozytenzahlen durchaus nicht die nach dem lokalen Befunde zu fordernden Veränderungen aufweisen; es gibt in allen Stadien Fälle mit ausgeprägter Peritonitis circumscripta purulenta und ausgesprochener diffuser Peritonitis ohne Erhöhung der Leukozytenzahl, und umgekehrt gibt es Fälle von Peritonitis circumscripta serofibrinosa, in denen die Leukozytenwerte erhöht sind, obwohl keine Eiterung besteht. Verf. betrachtet daher die Leukozytenuntersuchung bei akuter Appendizitis als ein unzuverlässiges Verfahren.

Tollens (Göttingen).

Bastianelli: Sull'intervento nell'appendicite e sue complicazioni. (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Auf 55 selbst beobachtete und auf 39 ihm mitgeteilte Appendizitisfälle gestützt, verteidigt Bastianelli das Prinzip des frühen Einschreitens bei Appendizitis, möge der Appendix perforiert sein oder nicht, möge die Peritonitis zirkumskript sein oder nicht und glaubt so den schweren Komplikationen aus dem Wege zu gehen.

B. unterzieht einer Kritik die Art und Weise, wie die statistischen Daten

geliefert werden, aus denen man positive Schlüsse wird nie ziehen können, solange man bloß Toten Geheilte gegenüber stellt.

B. ist der Meinung, daß man durch das Eingreifen während der ersten 48 Stunden das Auftreten einer diffusen Peritonitis, von subphrenischen Abszessen, Empyemen, toxischen Nephritiden gut verhindern kann. Das frühzeitige Eingreifen ermöglicht auch immer den Appendix zu entfernen, was später nicht immer gelingt.

B.s Statistik führt an nicht weniger als 20 diffuse Peritonitiden, 6 subphrenische Abszesse, davon 5 mit Empyem, 1 Empyem, ein fast tötliches toxisches Delirium, 1 toxische Nephritis; alle diese unter den während der Attaque operierten Fällen.

Je nach dem Tage des Eingreifens teilen sich die verschiedenen Fälle wie folgt: 12 Operierte während der ersten 48 Stunden, 12 Geheilte, denen allen der Appendix entfernt wurde. — 8 wurden am 3. Tage operiert, mit 2 Toten; 33 Operierte vom 3. Tage ab mit 9 Toten; öfters konnte der erkrankte Teil nicht entfernt werden.

Doch kann man auf diese Daten nicht großes Gewicht legen, weil im Mittel fast die Hälfte der Appendizitiskranken auch ohne den chirurgischen Eingriff den Anfall gut übersteht. Plitek (Triest).

Muscatello: Retroposizione congenita del colon e volvolo del cieco. (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Muscatello behandelte einen 39jährigen Mann wegen eines 14 Tage anhaltenden Darmverschlusses: es bestand starker Meteorismus (namentlich im rechten unteren Quadranten), aufgehobene Peristaltik, Plätschergeräusch; Rektum und Colon desc. frei; Koterbrechen; beginnende Peritonitis und Nephritis.

Bei der Laparotomie fand sich als Ursache der Okklusion eine angeborene Lageveränderung des Darmes, eine Retroposition des Kolons. — Der letzte Teil des Duodenums war frei, der Dünndarm lag vorne, das Colon transv. mit einem sehr kurzen Mesokolon lag der Lumbarwand an, und durchbohrte, entsprechend dem 2. Lumbarwirbel, die Mesenterialwurzel.

Es bestand ein sehr langes, gemeinsames ileocoekales Mesenterium; es waren deshalb sowohl Coekum wie Colon ascend. sehr beweglich und vermöge dieses Umstandes erfahren beide eine Rotation um ihre Längsachse und eine leichte Einknickung entsprechend der Mesenterialöffnung — inde die Obstruktionserscheinungen.

Das Coekum und das Colon ascend., beide sehr ausgedehnt, waren 35 cm lang, und hatten den Umfang eines Manneskopfes.

M. legte eine seitliche Anastomose zwischen dem letzten Teile des Ileums und dem Colon transv. an und einen weiten Anus iliacus, behufs Entleerung des kollabierten und paralytischen Blinddarms.

Der widernatürliche After funktionierte gut, und es wurden normale Verbindungen in der Darmkanalisation hergestellt: doch die schon zu Beginn der Behandlung wahrgenommene Nephritis brachte am 3. Tage den Exitus herbei.

Plitek (Triest).

Parlavecchio, G.: La colonplicatio come cura delle ectasie essenziali del colon. (Il Policlinico Sez. pratica, Nr. 17, S. 351.)

In einem Falle von hartnäckiger, durch Kolonektasie bedingter Verstopfung versuchte Parlavecchio ähnlich wie bei der Magenektasie, auf chirurgischem Wege beizukommen. — Der Autor behält sich noch vor, auf den Gegenstand zurückzukommen.

Die Technik der Operation hier wiederzugeben, würde den Rahmen eines Referats weit übergreifen. — Interessenten mögen im Originale nachsehen.

Plitek (Triest).

Lindqulst: Chronische Obstipation mit Gangrän am Colon transversum als Todesursache nach Geburt. (Verh. der Göteborger Ärzteges., 22. April 1903; Hygiea, April.)

Beschreibung eines Falles, bei dem während der Geburt unter Wehenstillstand hohes Fieber, Pulsbeschleunigung, Auftreibung des Leibes sich einstellt. Darmspülungen förderten große Massen stinkenden Kotes zutage. Zangengeburt, 2 Tage später Exitus an Herzschwäche. Die Autopsie ergab nichts als starke Auftreibung des Kolon, im Colon transversum eine Anzahl gangränöser Flecken mit punktförmigen Blutungen in die Schleimhaut.

M. Kaufmann (Mannheim).

Schaumann, O. u. Grönberg, J.: Botryocephalus latus und Magensaftsekretion. (Hygiea, Mai.)

Da die beiden bis jetzt vorliegenden größeren Untersuchungsreihen über die Beeinflussung der Salzsäuresekretion durch die Anwesenheit des Botryocephalus (Törnell, Hygiea, 1903 u. Tallqvist, Finska läkaresällsk. handl., 1901) in ihren Resultaten sich widersprachen, haben die Verff. an einer größeren Anzahl Kranker mit und ohne Botryocephalus vergleichende Untersuchungen angestellt. Von 54 Kranken mit Botr. hatten 16 d. h. 29,6 % keine freie HCl, während von 335 anderen Kranken 93, d. h. 27,8 % dieselben vermissen ließen. Im Durchschnitt belief sich die Wertzahl für freie HCl in den Fällen mit B. auf 20,9, in den Fällen ohne B. auf 22,4; die Wertzahl für die Gesamtazidität auf 43,3 bezw. 43,1. Ein wesentlicher Unterschied in der Salzsäuresekretion war also zwischen den Fällen mit und ohne B. nicht festzustellen. — Des weiteren wurde in 10 Fällen die Magensekretion vor und nach Abtreibung des B. untersucht, und zwar wurde mit Ausnahme von 2 Fällen erst nach Ablauf von mindestens 14 Tagen nach der Abtreibung wieder ausgehebert. Die Unterschiede waren entweder gleich Null oder wenigstens unbedeutend (die größte Differenz war ein Herabgehen der freien HCl von 42 auf 20) und dabei durchaus nicht in gleichem Sinne, d. h. einmal geringe Vermehrung, einmal geringe Verminderung der freien HCl; irgend ein Einfluß des B. auf die Magensaftsekretion war also auch bei dieser Versuchsanordnung nicht festzustellen.

M. Kaufmann (Mannheim).

Turri: Sulla lombricosi biliare. (Accad. med.-chirurg. di Ferrara, Sitzung v. 3. März.)

Turri veröffentlicht folgende Krankengeschichte: Kräftig gebauter Artillerist erkrankte unter bedrohlichen Allgemeinerscheinungen, die schwer zu einem bestimmten Symptomenkomplex geformt werden konnten. — Einige Zeit darnach wurden zwei Askariden erbrochen; durch die darnach eingeleitete Behandlung wurden per anum 80 Stück entleert. — Der intensive Ikterus, das hohe Fieber, das Dilirium, die Adynämie, das kontinuierliche Erbrechen, die Pupillenerweiterung u. s. w. ließen unter der Wirkung der Anthelminthika nach und der Pat. erholte sich doch nicht vollständig, denn einige Tage nach Beginn der Besserung klagte er über einen heftigen Schmerz in der Milzgegend, die Milz war hypertrophisch. — T. erklärt die Hypertrophie durch Angiocholitis und passive Kompression der Lebervenen entstanden.

Plitek (Triest).

Díaz de la Quintana, A.: Behandlung einer Echinokokkencyste der Leber mit X-Strahlen. (El Siglo Médico, 7. August.)

In dem beschriebenen Fall sollen nach 47maliger Bestrahlung, alle 8 Tage 10 Minuten lang, die Symptome eines Leberechinokokkus (sehr starke Vergrößerung der Leber, geschwulstartige Erhebungen auf der Unterfläche des linken Lappens mit Fluktuation und Hydatidenschwirren, Druckschmerzhaftigkeit, Durchfälle) verschwunden gewesen sein.

M. Kaufmann (Mannheim).

Lüdke, H.: Agglutination bei Autoinfektionen mit besonderer Berücksichtigung des Ikterus. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Nr. 81.)

In erster Linie befaßt sich die umfangreiche Arbeit mit dem Agglutionationsvermögen des Blutserums auf den Typhusbazillus bei mit Ikterus verlaufenden Leberkrankheiten. Von 32 Fällen zeigten 19 bei einer Verdünnung von 1 : 20, 11 bei einer solchen von 1 : 50 und darüber agglutinierende Wirkung auf den Typhusbazillus. Der Ikterus an und für sich, meint Verf., spiele keine allzu bedeutende Rolle beim Zustandekommen des Agglutinationsphänomens, vielmehr scheint es das dieses in erster Linie auf einer bakteriellen Infektion, die zugleich mit dem Ikterus verläuft, beruht. Die geringe Intensität des Agglutinationsvermögens des ikterischen Blutserums läßt die Gruber-Widalsche Reaktion beim Typhus in bisheriger Geltung.

Ferner hat Verf. das Blutserum bei Nephritis, Diabetes, Blut- und Darmerkrankungen geprüft, und gefunden, daß im allgemeinen bei Diabetes und Nephritis das Agglutinationsvermögen für Typhusbazillen nicht über eine Verdünnung von 1 : 1 hinausgeht, während bei Chlorosefällen eine erhöhte Agglutinationsfähigkeit bis 1 : 60 gefunden wurde. 2 Fälle von Darmerkrankungen zeigten große Schwankungen im Verhalten der Agglutination.

In ähnlicher Weise, wie der Typhusbazillus verhalten sich andere Bakterien zu dem Serum von Lebererkrankungen mit und auch ohne Ikterus, ferner von Bluterkrankungen. Es besteht also hier das Phänomen der Gruppenagglutination, wobei aber fast immer der Typhusbazillus in größter Stärke agglutiniert wird, obwohl die betreffenden Fälle absolut nichts mit Typhusinfektion zu tun hatten. Im Einklang damit gelang es, durch eine künstliche Proteusinfektion zugleich eine Agglutination des Bact. typhi hervorzurufen.

Weitere Versuche stellten die Möglichkeit fest, durch künstliche und chemische Substanzen (Toluylendianin, Inhalation von Arsenwasserstoff, Ätherinjektionen) erzeugten Ikterus eine erhöhte Agglutinationsfähigkeit des Blutes gegenüber dem Typhusbakterium auszulösen.

Die Frage der Agglutination des Typhusbazillus zerfällt nach dem Verf. darnach in 3 Hauptgruppen.

1. Die stärkste, schnellste und sicherste Agglutination infolge einer Typhusinfektion.
2. Die Agglutination des Typhusbazillus bei Infektion des Organismus durch einen anderen Bazillus (Gruppenagglutination).
3. Agglutination bei Nichttyphösen infolge einer Störung der normalen Zusammensetzungsverhältnisse des Blutserums. Dahin gehören die Fälle von nicht infektiösem Ikterus, von Bluterkrankungen, ferner die Agglutinationsfähigkeit des Serums eines mit obigen chemischen Substanzen vergifteten Tieres.
4. Außerdem rechnet Verf. hierher Fälle von natürlichem Agglutinationsvermögen von Serumarten die teils durch eine frühere Infektion erworben, teils bereits durch natürliche Blut- und Serumbeschaffenheit gegeben ist.

Tollens (Göttingen).

Blumenthal, F.: Über das Vorkommen von Typhus- und Paratyphusbazillen bei Erkrankungen der Gallenwege. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 37.)

Verf. hat in 2 Fällen von Gallenblasenerkrankungen aus dem bei der Operation gewonnenen Blaseninhalte Paratyphus resp. Typhusbazillen züchten können. Bei keinem der Fälle ließ sich aus irgendwelchen Momenten auf einen überstandenen Typhus schließen.

Das Serum beider Patienten wies den aus der Gallenblase gezüchteten Stämmen gegenüber hohe Agglutinationswerte auf. Verf. meint, so die merkwürdige Tatsache erklären zu können, daß das Blutserum von Personen mit Affektionen der Gallenblase den Typhusbazillus häufig stark agglutiniert, ohne daß ein überstandener Typhus nachweisbar wäre. Tollens (Göttingen).

Reuterskiöld, A.: Zwei Fälle von Pankreasblutung. (Hygiea, Mai.)

Es handelte sich in beiden Fällen um ältere (48 u. 51 j.) Männer, Potatoren mit reichlichem Fettpolster, bei denen Ileus diagnostiziert war und erst bei der Laparotomie die richtige Diagnose gestellt werden konnte.

M. Kaufmann (Mannheim).

De Paoli: Temperatura locale addenominale nella tuberculosi peritoneale. (Lokale abd. Temperatur bei der Bauchfelltuberkulose.) (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

In einer am XVII. italienischen Chirurgen-Kongresse vorgebrachten, vorläufigen Mitteilung suchte de Paoli eine von ihm schon seit längerer Zeit gemachte Erscheinung zu deuten, daß nämlich bei der Baufelltuberkulose die Bauchgegend bei Berührung wärmer erscheint, als der Thorax oder die Extremitäten.

Er beobachtete eine Differenz von 5, 8, 10, 12 zehntel Grad im Vergleiche zur kutanen Temperatur der Thoraxgegend und der Achselgegend.

Ferner suchte Verf. diese Erscheinung mit den Veränderungen, die bei der Laparotomie vorgefunden werden, in Einklang zu bringen, und da fand er, daß dort wo die Serosa verdickt, und mit Gefäßen reichlich durchsetzt war, wo ein sero-fibrinöses Exudat mit ausgebreiteten Verwachsungen vorhanden war oder wo stark ausgebildete Knoten mit starker entzündlicher Reaktion vorhanden waren, besagter Temperaturunterschied klar zutage trat. — Im Dunkel, das noch den Heilungsprozeß — sowohl den spontanen wie auch den nach dem Bauchschnitte — der Peritonealtuberkeln umgibt, kann uns wahrscheinlich das Studium der lokalen Temperatur einen Fingerzeig für die lokale Reaktion oder die Reaktionsfähigkeit des Organismus gegen Infektionen abgeben. Plitek (Triest).

González del Valle: Ein Fall von Hernia epigastrica mit diffuser Peritonitis. (El Siglo Médico, 7. 14. u. 21. August.)

Das relativ seltene Vorkommnis der Einklemmung nur in dem beschriebenen Falle offenbar durch heftige Brechbewegungen infolge einer toxischen Gastritis zustande gekommen. M. Kaufmann (Mannheim).

Perez: Sulle contusioni addominali. (Über Verletzungen des Abdomens.) (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Perez hat zahlreiche experimentelle Untersuchungen unternommen, die den Zweck hatten, die einzelnen Faktoren klarzustellen, unter deren Mitwirkung die Folgen eines gegebenen, die Bauchwand treffenden Traumas gar verschiedentlich sich gestalten. — P. unterzieht einer eingehenden Prüfung die das Trauma begleitenden Faktoren, die Intensität, den Sitz, die getroffene Fläche, die Richtung des Schlages; ferner die Körperlage in dem Augenblicke, in dem das Trauma den Bauch trifft, den Zustand der Bauchwand, jenen des gefüllten oder leeren Darmes, die Art des Darminhaltes (ob fest, flüssig, gasförmig).

Um die Intensität des Traumas zu studieren, bediente sich P. eines eigens zu dem Zwecke von ihm erdachten Apparates, eines Dynamometers.

In dieser Mitteilung beschränkt sich P. bloß auf die Verletzungen der Darmwand. — Er erörtert die verschiedenen wahrgenommenen Symptome, und bespricht den Mechanismus bei der Okklusion, die sich auf 6—9—12 Stunden erstreckt.

Zum Schlusse beschäftigt sich P. mit dem anatomischen und klinischen Bilde der peritonealen Entzündung. Plitek (Triest).

Wagner, B.: Über sporadischen Skorbut. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 36. 37.)

Ausführliche Mitteilungen der Krankengeschichte zweier in der Rostocker Klinik beobachteter Skorbutfälle, bei denen es sich in bekannter Weise um aus-

gebreitete hämorrhagische Diathese mit hohem Fieber vom Charakter der septischen und mit skorbutartigen Blutungen bezw. gangränösem Zerfall des Zahnfleisches handelte, und bei denen neben diesen äußeren Symptomen eine außerordentliche, schnell zunehmende Herzschwäche im Vordergrunde der Erscheinungen stand. Verf. schließt daran ausführliche Erörterungen bezüglich der Diagnose des Skorbutes und besonders bezüglich der Frage der Zugehörigkeit des Skorbutes einmal zu den Infektionskrankheiten, und zweitens zu den Purpuraerkrankungen. Einstweilen, solange die absolute Ätiologie des Skorbutes noch unbekannt sei, schaffe die Trennung des Skorbutes von den übrigen »erworbenen hämorrhagischen Diathesen« nur Unklarheit. Weiter teilt Verf. Befunde der Blutuntersuchung mit, deren auffallendster eine plötzliche, starke Vermehrung der Leukozyten ist. Verf. ist geneigt, diese als agonale aufzufassen; es würde somit der Skorbut zu den Krankheiten gehören, die sich bezüglich der agonalen Leukozytose (v. Limbeck) positiv verhalten. Tollens (Göttingen).

Kövesi, Gézu u. Róth-Schulz, Wilhelm (Budapest): **Die Therapie der Nierenentzündungen.** (Orvosi Hetilap, Nr. 16.)

Die Ursache der ernsten Symptome der Nierenkrankheiten ist die Retention der Urinbestandteile (Zersetzungsprodukte, Salze und Wasser). Die Aufgabe der Therapie besteht also in der Vorbeugung der Retention, sowie in deren Bekämpfung oder Verminderung. Von diesem Standpunkte betrachteten Verff. den Einfluß der bei Nierenkrankheiten üblichen Heilverfahren auf die Retention in Betrachtnahme von Stoffwechseluntersuchungen und der Kryskopie des Blutes und Urins. Zur Vorbeugung der Retention fanden sie die Diätetik berufen, die außer der Erhaltung des Körperstatus und besonders dessen Eiweißstatus sowie der Vermeidung der Nierenirritation jenen Zweck befolgt, durch Regulierung der Einfuhr die zur Niere gelangenden Zersetzungsprodukte, Salz- und Wassermenge in solchen Schranken zu halten, innerhalb derer die Nieren die vollkommene Ausräumung derselben zu bewältigen imstande sind. Diesen Zweck können sie bezüglich der N-haltigen Zersetzungsprodukte mit der gleichfalls berechtigten Forderung des Erhaltes des Körpereiweißstatus von Fall zu Fall so in Übereinstimmung bringen, wenn wir uns von der N-Ausscheidungsfähigkeit der Nieren überzeugen. Unerläßlich ist die Vollführung einer solchen Untersuchung in solchen chron. Fällen, die nicht mehr ganz kompensiert, jedoch nicht so ernst sind, daß sie alle diätetische Bemühungen schon im Vornhinein vereiteln; zu entbehren ist dieselbe in den vollkommen kompensierten und den hoffnungslosen Fällen; weniger wichtig ist in den akuten Fällen deshalb, weil hier infolge der beschränkten Zeit die Eiweißdosierung erlaubt ist. Die übermäßige Eiweißdosierung zieht die Steigerung jeder Retention (N, P_2O, NaCl) nach sich, es gelangt die Gefahr der Wasserretention, des Ödems und der Urämie in den Vordergrund. — Die Diätetik ist auch der NaCl-Retention vorzubeugen berufen, in Anbetracht dessen, daß diese Art der Retention die ständige Begleiterin der ödematösen Nierenerkrankung ist und daß der beste Beförderer der Entstehung und Steigerung des Ödems gerade die Übersättigung des Organismus mit Kochsalz ist, die eine extrarenale Wasserabgabe des Organismus lähmt. Der Kochsalzretention des ödematösen Nierenkranken und hiermit der Steigerung des Ödems läßt sich Einhalt gebieten, indem die Kochsalzeinfuhr wenigstens auf soviel $^1/_2$ g herabgesetzt wird, wievielmal 100 cm^3 die Urinmenge ausmacht. In ödemfreien Fällen ist die übermäßige NaCl-Einfuhr ebenfalls zu vermeiden, denn eine solche ist imstande das Wassergleichgewicht des Organismus zu beeinträchtigen. Die Regulierung der Flüssigkeitszufuhr ist ebenfalls eine wichtige Ergänzung der Diätetik. Bei ödematösen Nierenkranken, die verdünnten Urin zu sezernieren unfähig sind, geht die übermäßige Flüssigkeitszufuhr mit keinem Nutzen, sondern nur mit großem Schaden einher, indem dieselbe die Urinretention, das Ödem und die Hydrämie nur steigert und damit den subjektiven und objektiven Zustand des Kranken nur ver-

schlimmert. Einem solchen Nierenkranken ist womöglichst nicht mehr Flüssigkeit darzureichen, als $1^1/_2$mal soviel, als die Niere sezernieren kann (von der Sezernierungsfähigkeit der Niere kann man sich überzeugen, wenn man am Anfange der Untersuchung die Bestimmung der Wasserdosis dem Kranken überläßt). Aber auch bei ödemfreien kompensierten Nierenkranken ist die übermäßige Flüssigkeitszufuhr zu vermeiden und sind die damit einhergehenden Milch- und Mineralwasserkuren nicht am Platze. Mit Nutzen, nämlich mit Verminderung der Retention der gelösten Subtsanzen, geht auch hier die übermäßige Flüssigkeitszufuhr nicht einher — aber ein wesentlicher Schaden ist damit zu verursachen durch Überfüllung des Gefäßsystems, und die hiermit bedingte Überanstrengung des Herzens, sowie anderseits durch übermäßige Anspruchnahme der Verdünnungsfähigkeit der Nieren. Der rationellen Feststellung der N, ClNa und Flüssigkeitszufuhr kann bloß die exakte und ausführliche diätetische Vorschrift entsprechen, unbestimmte Ratschläge, Empfehlung einzelner Nahrungen und Verbot anderer ist zwecklos. Die reine Milchdiät, die übermäßig wasser- und N-haltig ist, ist keineswegs die geeignete Diät für Nierenkranke. — Gegen die vorhandene Retention gelangen die vikariierenden Verfahren — Schwitzprozeduren, Katharsis, künstliche Diurese — zur Geltung. Die Schwitzprozeduren erwiesen sich dadurch wirkungsvoll, da der Schweiß ziemliche Menge von gelösten Bestandteilen und darunter auch N-haltige Zersetzungsprodukte enthält, wobei wenigstens bei ödematösen Patienten auch die Sekretion durch den Urin nicht vermindert ist, so daß durch die Schweißsekretion jeder Art der Retention wirkungsvoll entgegengearbeitet werden kann. Die Schweißsekretion ist ein souveränes Gegenmittel des Ödems. Ob sie auch zur Vorbeugung und Bekämpfung der Urämie geeignet ist, dies läßt sich bei der heutigen mangelhaften Kenntnis der Pathogenese der Urämie nicht feststellen. Die Katharsis verdient den Untersuchungen der Verff. gemäß eine ausgebreitetere Verwendung als bisher. Durch Diuretika läßt sich bei intakter Niere hauptsächlich eine Wasserdiurese produzieren, bei ödemfreien Nierenkranken aber steigert sich die Sekretion der gelösten Substanzen. Bei ausgebreitetem Ödem leidet die Reaktionsfähigkeit der Niere so stark, daß die Diuretika wirkungslos sind, oder eine viel geringere Wirkung produzieren, als die manchmal zu beobachtende spontane Diurese leistet. J. Hönig (Budapest).

Schumm: Beiträge zur Kenntnis der Alkaptonurie. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 36.)

Verf. faßt in Übereinstimmung mit den neuesten Untersuchern die Alkaptonurie als eine Stoffwechselanomalie auf, die sich kennzeichnet durch die Unfähigkeit des Organismus, dem homozyklischen aromatischen Komplex des Eiweißmoleküles, d. h. den Tyrosin und Phenylalaninkern weiter als bis zur Homogentisinsäure, dem Alkapton, abzubauen. Der Abbau der übrigen Molekülgruppen des Eiweißes vollzieht sich in normaler Weise. Nur die Ammoniakausscheidung des Akaptonuriker ist abnorm hoch, da vermutlich eine reichliche Menge Ammoniak zur Bindung eines Teiles der Homogentisinsäure dient.

Tollens (Göttingen).

Körmöczi, Emil (Budapest): **Fall von Tropenmalaria.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 51.)

Der Patient infizierte sich in der Türkei, hatte zwei Tage nach der Aufnahme ins St. Stephansspital zu Budapest noch Fieber, darnach war er fieberfrei, aber Halbmonde waren noch 3 Wochen lang im Blute des Patienten vorzufinden. Die Plasmodien färbte Verf. mit Azur folgendermaßen: Die Blutpräparate läßt er 2 Minuten in Methylalkohol, dann wäscht er sie ab und färbt sie so in nassem Zustande. Die Farbe verfertigt er folgendermaßen: I. nimmt er 4‰ wässerige Eosinlösung (wasserlöslich gelblich); II. 0,5%ige wässerige Azurgiemsa-Lösung (zu haben bei Grübler, Leipzig). Die Mischung geschieht folgendermaßen: zu einem Teil Azur gibt man solange Eosin (z. B. 12 Teile), bis ein gut wahrnehmbarer Niederschlag entsteht; man merke sich, wieviel hierzu verwendet worden

ist. Nun wird die Mischung nochmals bereitet, aber man gebe nun um 2 Teile weniger vom Eosin dazu, als vorher zum Entstehen des Niederschlages nötig war, (also in unserm Exempel 18 Teile). Die so hergestellte Mischung färbt in 5—10 Minuten, ist die Färbung zu stark, so wird in 5—10%igem Alkohol dekoloriert. Das Plasmodium verfärbt sich schön blau, das Chromatin derselben rot. Verf. betont, das die in Budapest in der Umgebung des St. Stephansspital beobachteten Fälle alle Tertiana und Quartana sind; die von halbmondförmigen Plasmodien verursachten Infektionen sind selten und größtenteils eingeschleppt. Dies hebt Verf. deshalb hervor, da in Klausenburger Publikationen (Kolozsvár Ungarn) gerade im Gegenteil das Plasmodium praecox eine Rolle spielt. J. Hönig (Budapest).

Mac Callum, J. B.: Über die Wirkung der Abführmittel und die Hemmung ihrer Wirkung durch Calciumsalze. From the R. Spreckels Physiological Laboratory of the University of California, Berkeley, Cal. (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 7. 8, S. 421.)

Die salinischen Abführmittel, wie Natriumsulfat, Natriumcitrat, -oxalat, -phosphat, wirken, ins Blut gespritzt, ebenso wie wenn sie in den Darm gebracht werden, und zwar sowohl durch Erhöhung der Peristaltik als auch durch Vermehrung der Sekretion von Flüssigkeit in das Darmlumen. Am stärksten wirkt Baryumchlorid (das auch die stärkste Diurese hervorruft). Diese Wirkungen werden durch Calcium- (und Magnesium-)chlorid sofort gehemmt. Man kann die Wirkungen nicht nur am freigelegten und abgebundenen Kaninchendarm direkt beobachten, sondern auch dann, wenn man ihn herausschneidet (also vom Zentralnervensystem gänzlich trennt) und in die betreffende Lösung bringt.

Ähnlich verhält es sich mit der Wirkung der pflanzlichen Abführmittel (Cascara sagrada und Rhabarber) und des Pilocarpins. Doch ist hier die hemmende Wirkung des $CaCl_2$ weniger ausgesprochen und schneller vorübergehend.

Meinertz (Berlin).

Berend, Nikolaus u. Deutsch, Ladislaus (Budapest): **Die Wirkung der Kochsalzinfusion auf die Bakterien-Intoxikationen.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 36.)

Nach den bisherigen Ansichten tragen die Kochsalzinfusionen durch Hebung der Herzfunktion und des Blutdruckes sowie durch Steigerung der Diurese zur Entfernung der verdünnten Toxine aus dem Organismus bei und kommen demnach als günstig wirkende Blutlavage in Betra.ht. Aber die von den Verff. an den mit Bakterientoxinen vergifteten Tieren angestellten Experimente bewiesen, daß die Blutlavage sowohl, wie die mit Blutentziehung kombinierte Lavage wirkungslos ist, da die Zellen die Toxine rasch festbinden, und dieselben sind dann durch die Kochsalzinfusionen nicht mehr auszuwaschen. Infolgedessen kann die Toxinauswaschungs-Indikation der Lavage, die auf Grund der klinischen Beobachtungen bisher allgemein angenommen war, nun in der Infusionstherapie der Infektionskrankheiten nicht mehr stand halten, und muß die eventuell beobachtete günstige Wirkung der Blutdruck und Herzfunktion steigernden Wirkung der Infusion zugeschrieben werden. Hingegen aber ist bei Urämie z. B., wo die Affinität des Toxins zu den Zellen gering ist, die mit Blutentziehung kombinierte Kochsalzinfusion auch vom Standpunkte der Toxinauswaschungs-Theorie vollkommen gerechtfertigt zu nennen. J. Hönig (Budapest).

Csillag, Jakob (Budapest): **Die durch Arnica verursachte Dermitis im Anschlusse an 14 Fälle.** (Orvosi Hetilap, Nr. 5.)

Beiläufig 7% der die Arnica äußerlich anwendenden Personen bekommen Hautausschläge. Deshalb glaubt Verf., den Handverschleiß der Arnicatinktur, dieses »Universalmittels« verbieten zu sollen und dieselbe nur auf ärztliche Verordnung ausfolgen zu lassen. Häufig wird die Arnicadermitis mit Erysipel verwechselt. Unter den 14 Fällen der im St. Stephansspital beobachteten Arnicadermitiden kamen die Kranken neunmal zuerst auf die Erysipelabteilung, trotzdem

bei der Aufnahme geübte Ärzte die Sortierung der Kranken vornahmen. Die differential-diagnostischen Momente sind: Bei Erysipel besteht Fieber; das Erysipel nimmt größtenteils eine Stelle ein und breitet sich von hier in die Umgebung aus; die Arnicadermitis befällt mehrere Stellen der Haut zugleich. Beim Erysipel ist die Röte und das Ödem größtenteils flach und plateauartig scharf abgegrenzt, bei der Arnicadermitis hingegen uneben, mit nadelstichgroßen Knoten und Blasen besetzt und von der Umgebung nicht scharf abgegrenzt. Bei Erysipel sind die Knoten und Krusten nur nach Eintrocknen von Blasen sichtbar, dieselben haben aber einen anderen Charakter, als die Krusten der Arnicadermitis. Vorhergegangener Arnicagebrauch ist selbstverständlich ebenfalls ein wichtiges diagnostisches Behelfsmittel. J. Hönig (Budapest).

Kovács, Edmund (Temesvár): **Über die häusliche Behandlung der Tuberkulose.** (Budapesti Orvosi Ujság, 1903, Nr. 33.)

Das therapeutische Endziel im Kampfe gegen die Tuberkulose ist die Entdeckung eines antituberkulotischen Serums. Der Organismus besitzt einen Schutzmechanismus gegen die Tuberkelbazilleninvasion — zur Unterstützung, Kräftigung desselben strebt auch die hyg.-diätetische Behandlung, die Verf. infolge der quantitativen Unzulänglichkeit der Sanatorien auf die häuslichen Verhältnisse der Patienten übertrug und wie Ergebnisse beweisen — mit Erfolg. Die häusliche Behandlung beruht auf denselben Prinzipien wie die Sanatorium-Behandlung. Ist neben dem Hause ein Garten, so wird der Patient 6—10 Stunden hindurch zur Liegekur angehalten, gegen die Unzukömmlichkeiten der Witterung schützt er die Kranken durch eine selbst konstruierte Baracke. Bei der Diät besteht der Hauptzweck in der Hebung des Appetits beim Kranken und nicht in der Darreichung von abgewogenen Nahrungen. Täglich 1—2 Liter Milch bildet die Hauptnahrung des Patienten. Verf. ist ein Feind der reinen Milchdiät, da Milch in großer Menge Verdauungsstörungen verursacht. Zur Korrigierung der allgemeinen Ernährung hält er die Dosierung des am besten verdaulichen Lebertrans für die Hauptbedingung der Therapie. In Betrachtnahme der Verhältnisse unterwirft er die Patienten einer energischen Hydrotherapie: zweimal täglich nasse Abreibungen, Halbbäder und abends Kreuzumschlag. In der symptomatologischen Therapie der Tuberkulose erreicht er entschieden günstige Wirkungen mit dem Kreosot, dessen spezifische Wirkung er zwar bezweifelt, aber dennoch erwiesen sieht, daß das Kreosot als Stomachikum, als Sputumlöser und als Korrigens des Allgemeingefühls vorzügliche Dienste leistet. Gegen das Fieber verordnet er flüssige Diät, Luftkur, bei chron. Verlauf über 39° gibt er Aspirin, auf 0,5 g pro dosi sah er immer Temperaturabfall. Gegen das Husten meidet er die Narkotika und gibt nur im Notfall Kodeïn oder Heroïn. Mit Vorliebe verordnet er den Alkohol, dessen herzstimulierende Wirkung und günstigen Einfluß auf den Stoffwechsel er stets zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese häusliche Behandlung empfiehlt er in alle den Fällen, wo die Sanatoriumbehandlung unmöglich erscheint.

J. Hönig (Budapest).

v. Kétly, Ladislaus u. Hager, Péter (Budapest): **Über den Wert der Auskultations-Perkussion gegenüber den übrigen gebräuchlichen physikalischen Untersuchungsmethoden.** (Klinikai fuzetek, 1903, Nr. 10.)

Unter der Auskultations-Perkussion ist diejenige Untersuchungsmethode zu verstehen, bei der mit Stethoskop oder Phonendoskop das neben der Auskultationsstelle (durch Friktion, Hammer, Finger etc.) hervorgebrachte Geräusch auskultiert wird. Auskultieren wir nämlich auf dem Gebiete der Projektion eines Organs und perkutieren wir von dieser Stelle in radialen Richtungen auf dem Thorax oder Bauch, so ist an der Grenze des betreffenden Organs eine auffallende Änderung des gehörten Geräusches wahrnehmbar. Bezüglich der Technik der Methode ist für den praktischen Arzt wohl die bewährteste Methode, die Perkussion einfach mit dem Finger und die Auskultierung mit dem binaurikularen Stethoskop. Die

Methode fanden Verff. auf Grund zahlreicher Untersuchungen als die beste Untersuchungsmethode zur topographischen Untersuchung der Organe in physiologischen wie in pathologischen Verhältnissen. Einen besonderen Wert gewinnt dieselbe in physiologischen Verhältnissen bei der Feststellung der Magengrenzen, welche hierdurch viel einfacher und für den Kranken viel angenehmer durchführbar ist, als durch die Magenaufblähung, die außerdem noch eine Dislokation des Magens hervorruft, hingegen die Auskultations-Perkussion den Magen in seiner natürlichen Stellung und Größe demonstriert. Unter pathologischen Verhältnissen fanden Verff. die Methode als eine wichtige Ergänzung zu den übrigen Untersuchungsmethoden, indem durch dieselbe die Grenzen verschiedener pathologisch veränderter Organe sowie vieler pathologischer Veränderungen feststellbar waren, die sonst nicht konstatierbar gewesen wären. So zeigt die Methode genau die Grenzen der Herzdämpfung, des Exsudatum pleurit, der Lungeninfiltration, Lungenabszesses, intrathorakalen Tumoren. Das Aorta-Aneurysma, das mit dem Herzen ein gemeinsames Traussonanzgebiet bildet, läßt sich hierdurch von den Mediastinaltumoren differenzieren, im Exsud. pericard. kann die Größe des Herzens mit der Methode festgestellt werden. Bezüglich der Zugehörigkeit der Abdominaltumoren gibt die Methode ebenfalls wichtige Aufschlüsse, Milztumoren sind gut abgrenzbar, bei Ascites läßt sich die Größe der Leber und Milz genau bestimmen, bei Tumoren der Gallenblase ist es feststellbar, ob dieselben mit der Leber zusammengewachsen sind oder nicht; eingekapselte Abdominal-Exsudate sind mit dieser Methode von Verdickungen und Tumoren ebenfalls gut differenzierbar. Aber in vielen komplizierten Fällen der Abdominal-Diagnostik läßt auch die Auskultations-Perkussion manchmal im Stich. J. Hönig (Budapest).

v. Sarbó, Arthur (Budapest): **Die diagnostische Bedeutung des Achilles-Sehnenreflexes.** (Gyógyászat, 1903, Nr. 40.)

Bei Gesunden ist der Achilles-Sehnenreflex ebenso wie der Patellarreflex stets vorhanden; das Verhalten der beiden Reflexe ist ziemlich identisch. Lebhafter ist der Achilles-Reflex bei funktionellen Neurosen, Alkoholismus, Paral. progr., aber auch bei vollkommen Nervengesunden. Diagnostisch ist also der Lebhaftigkeit dieses Reflexes ebenso wenig eine Bedeutung zuzuschreiben, wie der des Patellarreflexes, aber in Kombination mit anderen nervösen Symptomen stützt es die Annahme einer gesteigerten Reflexerregbarkeit. Die starke Steigerung des Achillesreflexes in Verbindung mit dem Fußklonus ist ein Zeichen der Pyramis-Degeneration. In manchen Fällen von Gehirnblutungen kommt die Steigerung dieses Reflexes der des Patellarreflexes zuvor. Der Mangel des Achillesreflexes ist von derselben pathognomostischen Bedeutung, wie der des Patellarreflexes. Das einseitige Fehlen des Reflexes spricht ceteris paribus eher für Neuritis oder Poliomyelitis, beiderseitiger Mangel für Tabes, Paral. progr., Polyneuritis oder Myelitis lumbosacralis, in letzterem Fall besitzt das Symptom auch eine Lokalisations-Bedeutung. Im Anfangsstadium der Tabes oder Par. progr. kann auch ein einseitiger Ausfall des Reflexes vorhanden sein. In vielen Fällen tritt das Verschwinden des Achillesreflexes viel früher auf, als das des Patellarreflexes, infolge dessen ist dies Symptom für die Frühdiagnose der Tabes oder Par. progr. oft ausschlaggebend. Bei neurologischen Untersuchungen ist daher der Achilles-Sehnenreflex ebenso zu untersuchen wie der Patellarreflex. Bei fetten Personen ist die Untersuchung des Patellarreflexes oft sehr schwer, hingegen der Achilles-Sehnenreflex auch hier leicht untersucht werden kann. Die Methodik der Untersuchung ist folgende: der zu Untersuchende kniet auf einem gepolsterten Sessel, und mit einem ziemlich schweren Perkussionshammer wird auf die Achilles-Sehne wiederholt geklopft, darauf achtend, daß das muskulöse Ende des Gastroknemius nicht berührt werde. Der Achilles-Sehnenreflex besteht in einer raschen Plantarflexion des Fußes, die in einer Sekunde abläuft. Ist der Reflex so nicht auslösbar, kann der Jendrássiksche Handgriff angewendet werden, eventuell in liegender Stellung bei entblößten Füßen. J. Hönig (Budapest).

Physiologisch-chemischer Teil.

D'Emilio, L. jun.: Richerche sul bilancio dell'azoto negli individui sani sottoposti alla de clorurazione del vitto. (Untersuchungen über den N-Gehalt des Gesunden, nach Fütterung mit einer chlorarmen resp. freien Kost.) (La Nuova Rivista Clinico-Terapeutica, Nr. 3.)

Seit einiger Zeit wurde von verschiedenen Seiten die chlorfreie Kost als Behandlung bei verschiedenen Krankheiten vorgeschlagen. — Nachdem von keiner Seite der Einfluß besagter Kost auf den Stoffwechsel, namentlich auf jenen des Stickstoffes, einer Untersuchung unterzogen wurde, versuchte D'Emilio der Sache nahezutreten.

Die erste Versuchsreihe umfaßt ein Individuum während der Ruhe, dem eine über die Bedürfnisse des Organismus hinausgehende Ernährung (sowohl was den totalen Brennwert, wie den Eiweißgehalt anbelangt) zugeführt wurde. — Im Mittel betrug letztere 125 g statt 90—100, die heutzutage nicht als genügend für die N-Bilanz angesehen werden. — Der Kaloriengehalt betrug im Mittel 3220 (50 auf 1 kg des Körpergewichtes), anstatt 2260 (35 auf 1 kg des Körpergewichtes), die jedenfalls für ein in vollständiger Ruhe befindliches Individuum hätten genügen können.

Das Körpergewicht und die Eiweißspaltung erfuhren eine ganz leichte Änderung, mit Ausahme einiger Tage, in denen die N-Retention ausblieb. — Die tägliche Harnmenge nahm ab; umgekehrt wurde eine fast ein Drittel betragende Zunahme der Kotmenge notiert, ohne daß aber eine Zunahme seines N-Gehaltes hätte wahrgenommen werden können. — Der Ammoniakgehalt des Harns nahm zu, letzterer wies eine reichliche Zunahme von Uraten und Harnsäure auf.

Die mit einer zweiten Versuchsreihe angestellten Untersuchungen gaben wichtigere Resultate: hierbei wurden mit der Kost 100 g Eiweiß täglich eingenommen; der Kaloriengehalt betrug 2750, entsprechend 45 Kal. 1 kg des Körpergewichtes. — Bei diesen Versuchen nahm das Körpergewicht um 2,1 kg während der kurzen fünftägigen Dauer ab, während chlorfreie Kost verabreicht wurde. — Während dieser Zeit hatte man ein N-Defizit von 1,01 g im Mittel pro die, ein Beweis, daß während des Versuches, abgesehen davon, daß die Retention des Stickstoffes ausblieb, eine pathologische Eiweißspaltung in den Geweben, entsprechend 6,31 g im Mittel pro die, platzgreifen musste. — Der N-Gehalt des Urines nahm konstant und progressiv zu. — Die Harnmenge nahm ab, ebenso, jedoch in weniger ausgesprochener Weise, die Kotmenge und dessen N-Ausscheidung. — Unverändert blieb der Ammoniakgehalt und die Harnsäuremenge. — Umgekehrt wurde große allgemeine Schwäche, namentlich der Extremitäten, und bleiche Gesichtsfarbe notiert.

In der dritten Versuchsreihe wurden 20 g NaCl der Kost beigemischt: der Schlußeffekt war, daß in allem eine Rückkehr zur Norm konstatiert wurde.

Plitek (Triest).

Githens, St. Thos.: Der Einfluß von Nahrungs- und Blutentziehung auf die Zusammensetzung des Blutplasmas. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol., Bd. 5, H. 11. 12.)

Durch Inanition, Blutentziehung und schwere Krankheiten erleidet das Blut Einbuße im Material, besonders an Eiweißstoffen. Der Verlust wird regeneriert durch den eignen Eiweißvorrat des Körpers oder aus dem Nahrungseiweiß. Wie und auf welchen Zwischenstufen die Umwandlung erfolgt, unterliegt noch der Diskussion. Nach einigen Autoren wandelt die Magenschleimhaut aus den resorbierten Albumosen und Peptonen das Nahrungseiweiß in organisches Eiweiß um, nach andern gehn die Eiweißkörper des Blutplasmas aus Produkten bestimmter

Organe, die sie der Lymphe zuführen, hervor. Entstehn aber die 5--7 verschiedenen Eiweißkörper des Plasmas aus einer Muttersubstanz? Wahrscheinlich nicht. Aus Fütterungsversuchen nach eingeschobener Hungerkur und Aderlaßversuchen geht so viel hervor, daß Fibrinogen viel schwerer als die übrigen Plasmaeiweißstoffe, vor allem Albumin, ersetzt wird. Albumin steht anscheinend dem Nahrungseiweiß nahe. Schilling (Leipzig).

Toyokichi Kita: Über Fettbestimmung im Fleisch und Fleischwaren mittels des Gerberschen Acid-Butyrometers. Aus dem Hygien. Institut der Universität Leipzig. (Archiv f. Hygiene, Bd. 51, H. 2, S. 165.)

Verf. fand, daß für Fleisch und Fleischwaren die Fettbestimmnng mit Gerbers Acid-Butyrometer in ebenso rascher und allen praktischen Bedürfnissen entsprechender Weise ausgeführt werden kann wie dies bei der Fettbestimmung von Milch und Milchprodukten bekannt ist. Nähere Beschreibung des Verfahrens. Meinertz (Berlin).

Pfuhl, E.: Beitrag zur bakteriologischen Untersuchung der Fleischkonserven. (Zeitschrift f. Hygiene, Bd. 48, H. 1, S. 121.)

Ratschläge für eine rationelle bakteriologische Untersuchung von Büchsenkonserven. Es ist die Forderung zu stellen, daß sämtliche Büchsenkonserven absolut keimfrei seien, was aber (namentlich wegen der sehr resistenten sporenhaltigen Erdbakterien) oft nicht erzielt wird. Im einzelnen zu kurzem Referat nicht geeignet. Meinertz (Berlin).

Toyokichi Kita: Über Zusammensetzung und Preis von Fleischsorten und Wurstwaren. Aus dem Hygien. Institut der Universität Leipzig. (Archiv f. Hygiene, Bd. 51, H. 2, S. 129.)

Verf. untersuchte in einer großen Zahl von Einzelanalysen die verschiedenen Fleischsorten und Wurstwaren auf ihren Eiweiß-, Fett- und Wassergehalt, und zwar bezog er die einzelnen Portionen in kleinen Mengen, wie sie dem Konsum der ärmeren Bevölkerung entsprechen. Er berechnete, wieviel von den Nährstoffen für 1 M. zu erhalten ist und fand, daß die Werte sehr schwanken, um mehr als das Doppelte. Am teuersten erwies sich in dieser Hinsicht Kalbfleisch, das bei gleichem Preise die geringsten Mengen von Eiweißsubstanz und besonders von Fett enthielt, am vorteilhaftesten war Schweinefleisch. Der Wassergehalt des frischen Fleisches zeigt große Schwankungen (von 43 bis 73 %), die auf dem ungleichen Fettreichtum des betreffenden Fleisches beruhen, während der Eiweißgehalt ziemlich konstant ist. In den von der arbeitenden Klasse hauptsächlich genossenen Wurstsorten ist der Eiweißgehalt ebenso groß oder größer als im frischen Fleische, der Fettgehalt meist erheblich höher. Meinertz (Berlin).

Bickel, A.: Untersuchungen über den Magensaft. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 37.)

Bei der Betrachtung des frischen Magensaftes hat Verf. zahllose kleinste Granula feststellen können. Er schließt daraus, daß der Magensaft keine einfache Lösung darstellt, daß er vielmehr eine Lösung ist, in der kleinste mikroskopische korpuskuläre Elemente in enormer Zahl suspendiert sind. Die Untersuchung der Konzentration des Magensaftes in verschiedenen Verdauungsperioden ergibt vermittels der Prüfung des elektrischen Leitungsvermögens bemerkenswerte Verschiedenheiten. Tollens (Göttingen).

Prym, O.: Milz und Pankreas. Versuche an Hunden mit permanenter Pankreasfistel. Aus der medizin. Universitätspoliklinik in Bonn. (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 7. 8, S. 433.)

Die Ansicht Schiffs, daß die eiweißverdauende Kraft des Pankreas durch

die Milz und deren Volumzunahme bedingt werde, ist nach der Entdeckung des Protrypsins (Heidenhain) von Schiffs Anhängern dahin präzisiert worden, daß das Pankreas sein Proferment unabhängig von der Milz bilde, daß letzeres aber durch einen Stoff, den die Milz dem Pankreas durch das Blut zuführe, in Trypsin umgewandelt werde. P. bestätigt nun zunächst die Resultate von Delazenne und Frouin (Compt. rend. soc. biolog. t. 54, S. 691—693), die bei Hunden mit permanenter Pankreasfistel einen bei jeder Fütterung vollständig trypsinfreien Saft erhielten, wenn sie durch Katheterisieren des Ganges eine Berührung des Pankreassaftes mit der Darmschleimhaut verhinderten. Ferner fand er bei genauer Untersuchung des Sekretes vor und nach der Milzexstirpation, daß sich in Hinsicht auf dessen Menge und verdauende Kraft (gemessen durch Einwirkung auf Formalin-Gelatineröhrchen nach Art der Mettschen Röhrchen) keine Unterschiede zeigten, die einen Einfluß der Milz auf die Tätigkeit des Pankreas erkennen ließen. Die verdauende Wirkung des durch den Katheter gewonnenen Sekrets war stets gleich O. Das frei herabtropfende, sowie das mit frischem Darmsaft versetzte Sekret dagegen zeigte in jedem Falle erhebliche Wirkung: kurze Berührung mit der Darmschleimhaut oder Zusatz geringer Mengen frischen Darmsaftes verwandelt beim normalen wie beim entmilzten Hunde das Protrypsin vollständig in Trypsin. Auch intravenöse Injektion eines Milzinfuses nach Gachet u. Tachon, Arch. de physiol., 1898, S. 363) bei einem milzlosen Hunde läßt keinen Einfluß auf die Sekretion des Pankreas hervortreten. — Es ist also ein Einfluß der Milz auf die tryptische Funktion des Pankreas nicht zu erkennen; übrigens fällt auch die Verdauungskongestion der Milz keineswegs mit der stärksten Sekretion des Pankreas zeitlich zusammen. Meinertz (Berlin).

Vandevelde, A. J. J., de Waele, H. u. Sugg, E.: Über die proteolytischen Enzyme der Milch. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol., Bd. 5, H. 11. 12.)

In der Milch gibt es proteolytische Enzyme, welche Kaseïn und Albumin bis zu einer gewissen Grenze lösen. Ist dies Ferment Trypsin, ist es Galaktase? Unter welchen Bedingungen nimmt die Proteolyse zu oder ab? Diese Fragen suchen die Forscher zu beantworten durch eine Reihe von Versuchen mit und ohne Wasserstoffsuperoxyd, das die Enzyme nicht in ihrer Wirkung schädigt. Das Resultat war:

1. Die rohe, bakterienfreie Kuhmilch — weniger die Muttermilch — besitzt das Vermögen, Kaseïn und Albumin zu peptonisieren; das Vermögen wächst mit der Zeit und Temperaturerhöhung, auch mit der alkalischen Reaktion.
2. Auch Wasserstoffsuperoxyd löst Eiweiß, doch ist davon die enzymatische Wirkung zu trennen. Auf biologischem Wege, durch Präzipitation mit den zugehörigen Seris und durch Labfermentfällung läßt sich die veränderte Zusammensetzung der Milch erweisen. Schilling (Leipzig).

Vandevelde, A. J. J.: Über die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Enzyme. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Pathol., Bd. 5, H. 11. 12.)

Unter Katalase versteht man die Fähigkeit tierischer und pflanzlicher Gewebe und Flüssigkeit, Wasserstoffsuperoxyd in Wasser und Sauerstoff zu zerlegen. Umgekehrt wirkt H_2O_2 auf Fermente, doch in verschiedener Weise auf die einzelnen Fermente. Bei Lab, Pepsin und Trypsin tritt durch Zusatz von H_2O_2 mit der steigenden Konzentration eine erhöhte Fermentwirkung ein; dagegen verzögert H_2O_2 die Wirkung der diastatischen Enzyme und des Löwschen katalytischen Enzyms. Schilling (Leipzig).

Reismann, Edmund: Bakterien als Verursacher der Zersetzung einiger Medikamente und Reagentien. (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 50.)

Verf. suchte zu eruieren, ob in verdorbenen Medikamenten oder Reagentien

sich Bakterien vorfinden, und konnte, einen Tropfen von denselben unter dem Mikroskop untersuchend, sich leicht überzeugen, daß Bakterien nicht nur vorzufinden sind, sondern sogar in großer Anzahl vorhanden sind. Durch Kulturversuche ließen sich auch die Arten feststellen und zwar fanden sich in Aqua Chamomillae folgende Mikroorganismen vor: Bact. Güntheri, Bact. fluor. liquef., Bact. lactis viscosum, Bact. luteum, Bact. cremoides und eine dem Bact. pneumoniae ähnliche Art, die aber die Gelatine nicht verflüssigt. In Aqua tiliae: Micr. candicans, Actinomyces alba, Micr. roseus, die vierte Art war unbestimmbar, da sie bei der dritten Überimpfung zugrunde ging. In Tct. Rhei aquosa: Bact. aërogenes und eine demselben ganz ähnliche Art, die aber die Milch auch nach langer Zeit nicht koaguliert. In N. 100stel Oxalsäure: Micr. aurantigeus, Micr. sulfureus und eine dem Bact. oxalaticus ähnliche Art, die die Gelatine nicht verflüssigt. In N. 50stel Schwefelsäure: Micr. agratilis, Micr. concentricus. In beiden letzteren Reagentien fand er auch zur Familie Aspergillus und Mucor gehörende Schimmelpilze. — Seinen Erfahrungen gemäß sind spezifische, das heißt die Zersetzung charakteristisch hervorrufende Bakterien nicht immer vorzufinden. Die Zersetzung ließe sich am besten so verhüten, wenn die Medikamente und Reagentien in Dampf sterilisiert würden. J. Hönig (Budapest).

Salus, G.: Zur Biologie der Fäulnis. Aus dem Hygienischen Institut der deutschen Universität zu Prag. (Archiv f. Hygiene, Bd. 51, H. 2, S. 97.)

Aus natürlicher Fäulnis wurden zwei obligat anaërobe sporenbildende Bazillen isoliert, von denen jeder für sich imstande ist, Fibrin in Fäulnis zu versetzen, und zwar so, daß jeder eine andere Gruppe des Eiweißmoleküls angreift. Die Fäces enthalten normalerweise keine größeren Mengen von fäulnißerregenden, sporenbildenden Anaërobiern, die Vermehrung derselben erfolgt erst postmortal. Nach unsern bisherigen Kenntnissen müssen wir die Annahme Pasteurs, daß die Fäulnis nur durch Anaërobier bedingt sei, für das Fibrin wenigstens und die typische Fäulnis nicht nur annehmen, sondern sogar dahin verstärken, daß bisher nur obligate Anaërobier bekannt sind, welche mit Sicherheit Fibrin faulig zersetzen. (Zahlreiche weitere Einzelheiten im Original.) Meinertz (Berlin).

Veszprémi, D.: Vergleich von Virulenz der Tuberkelbazillen-Kulturen verschiedenen Ursprunges. (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 38.)

Die virulentesten Kulturen entstammten entweder aus Fällen von Phthisis florida, oder aus solchen Fällen, in denen sich die Tuberkulose im Terminalstadium zu anderen schweren Krankheiten (Paralysis progressiva) gesellte. Hingegen waren die minder virulenten Kulturen im allgemeinen solchen Fällen entnommen, welche einen langsameren Verlauf nahmen, zur Schrumpfung neigten und gutartiger waren. Die angestellten Versuche aber sind viel zu wenig beweisend, als daß dem klinischen Verlauf der Krankheit und der Virulenz der Bazillen ein bestimmter Zusammenhang festgestellt werden könnte. J. Hönig (Budapest).

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 14. Oktober 1904.



Nr. 21. Erstes November-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von
Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.
Redaktion:
Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber,
Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,
Privatdozenten an der Universität Göttingen.
Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Syphilitische Magen- und Darmerkrankungen.

Von

Dr. F. Schilling, Leipzig.

Als ich unlängst einen Syphilitiker, dessen Rektum und untere Flexura sigmoidea auf Grund endoskopischer Untersuchung als gesund zu bezeichnen waren, wegen Darmblutungen und Kolikanfällen zu behandeln hatte, suchte ich mich in der Literatur über die Darmsyphilis genauer zu informieren, entdeckte aber zu meinem Verdrusse in den üblichen Lehrbüchern über Syphilis, innere Krankheiten und Chirurgie außer spezifischen Darmgeschwüren und Rektalstenose, die überdies mehr im pathologisch-anatomischen als klinischen Sinne abgehandelt waren, nichts Erwähnenswertes, noch irgendwo eine gründliche Bearbeitung der intestinalen Syphilis. Über syphilitische Erkrankungen des Magens fand ich noch weniger, da ihrer in den meisten Lehrbüchern keine Erwähnung geschieht. Auch Neumanns Abhandlung über Syphilis in dem großen Werke von Nothnagels »Spezielle Pathologie und Therapie« genügt mit dem Kapitel der syphilitischen Erkrankungen des Verdauungstraktus keineswegs den Anforderungen der Jetztzeit, noch decken sich seine Anschauungen über Gastritis, Syphilome des Magens und Darmes, besonders aber über Mastdarmsyphilis, mit unsern heutigen Forschungsresultaten.

Demnach gewinnt es den Anschein, als ob die syphilitischen Erkrankungen der Speiseröhre, des Magens und Darmes ein seltenes Vorkommnis wären oder dies Kapitel der Pathologie deshalb vernachlässigt sei, weil der Kliniker dem Syphilidologen und umgekehrt der Syphilidologe dem internen Arzte intern syphilitische Patienten zur Behandlung überläßt und Niemand dem Thema ein besonderes Interesse entgegenbringt. Daß tatsächlich der Verdauungstraktus nicht selten luetisch erkrankt, zeigt die zunehmende Zahl von derartigen Publikationen in der in- und besonders ausländischen Literatur, seitdem die Aufmerksamkeit auf die syphilitischen Verdauungskrankheiten gelenkt ist, seitdem man in vivo am Krankenbette die Diagnose auf Syphilis des Magens und des Darmes zu stellen trachtete, seitdem man aufhörte, unklare Fälle nachträglich bei Sektionen als syphilitische Affektionen zu konstatieren und begann, durch eine frühzeitige spezifische Kur operative Eingriffe unnötig zu machen oder deren Erfolge zu erhöhen. Ich selbst habe mit dem Rekto- und Koloskop nicht selten bereits im sekundären Stadium der Syphilis Veränderungen an der Mukosa des Mastdarms und der Flexur gesehn, die man sonst zu dieser Zeit nur im Munde, am Gaumen oder Rachen zu sehn gewohnt ist, für welche subjektive Symptome fehlten oder für die sich keine charakteristischen, nur auf Syphilis hinweisende Merkmale auffinden ließen. Auch war es mir stets unwahrscheinlich, daß unter der visceralen Lues, die von so häufigen Befunden an Leber, Niere, Milz, Hirn, Lunge, Herz, Pankreas und Gefäßen im tertiären Stadium bei inveterierten Fällen zu berichten weiß, die intestinalen Organe verschont bleiben sollten, zumal es längst bekannt war, daß eine luetische Leber, Milz und Niere auf Magen und Darm rückwirkenden Einfluß ausüben.

Wie die Ansichten der verschiedenen Autoren über die Häufigkeit syphilitischer intestinaler Affektionen auseinandergehn, lehrten mich einige Aussprüche, denen ich bei der Durchsicht der Literatur hier und da begegnete. Fournier[1]), der durch seine intermittierende Behandlung der Syphilis bekannte französische Syphilidologe, sagt, daß ihm trotz ausgedehnter Praxis nur etwa 12 Fälle in Erinnerung ständen. Der Anatom Chiari[2]) konstatierte nur einen Fall bei 3625 Sektionen und zweimal Intestinalsyphilis bei 243 Autopsien syphilitischer Leichen. Dagegen fand Aristoff[3]) in 7 von 9 Fällen stets Magenlues und Tang[4]) behauptet sogar, daß 20 % aller Erkrankungen an Ulcus rotundum syphilitischen Ursprungs seien, bedingt durch syphilitische Arteriitis oder zerfallende Gummata. Wenn der Syphilidologe so wenig syphilitische Magen- und Darmkranke sieht, so liegt dies daran, daß derartige Patienten einen internen Arzt aufsuchen, weil auch sie ihr Leiden nicht immer für syphilitisch halten, was es auch nicht zu sein braucht, und wenn die internen Ärzte so selten spezifische Intestinalkranke sehn, so übersehn sie die Ursache der sich nicht immer spezifisch in den Symptomen kennzeichnenden Leiden, weil sie zunächst an die alltäglichen Ursachen für Verdauungsleiden, für Dyspepsie, Gastritis, Magenblutungen, Enteritis und Ileus denken. Je öfter man Magen- und Darmkranke behandelt und je mehr man bei fehlschlagender gewöhnlicher Therapie an Syphilis, zumal in der großstädtischen Klientel, denkt oder in der Anamnese darauf eingeht, desto gründlicher und kausaler wird die Therapie solcher Kranker sein. Herunter-

gekommene Syphilitiker haben nicht so selten deshalb eine so schlechte Gesichtsfarbe und einen so reduzierten Kräftebestand, weil ihre Verdauung darniederliegt und ihre geschwächte Konstitution mangelhafter Ernährung zuzuschreiben ist.

Welcher Art sind nun die beobachteten syphilitischen Magen- und Darmerkrankungen? Wann treten sie auf? Woran sind sie als spezifische Affektionen vom Arzt zu erkennen?

Da die Verdauung mit der Einführung der Speisen in den Mund anfängt, so fallen genau genommen auch die an der Mundhöhlen-Schleimhaut, an den Mandeln, am Rachen, am Gaumen und am Zahnfleisch oder an den Zähnen sichtbaren Veränderungen in den Bereich unserer Betrachtungen. An die Erkrankungen der Mundhöhle schließen sich die gleichen Veränderungen im Rachen und Ösophagus. Erythem, Plaques muqueuses, Ulcera, Gummata, Nekrose, Narben und Stenosen, Perforationen, Drüsenschwellungen und Metastasen sind die einzelnen Veränderungen, die das sekundäre oder tertiäre Stadium der Syphilis ausfüllen. Sie wiederholen sich oder treten gleichzeitig auch im Magen und Darm auf, erzeugen Dyspepsie, Erbrechen, hartnäckige Blutungen, Gastritis, Tumoren und Pylorusstenose, sogar Dilatation des Magens und Enteritis, Darmblutungen, Darmgeschwülste, unstillbare Diarrhöen infolge von Amyloidentartung, Stenosen und Ileus mit all dem unsäglichen Elend und den Qualen, welche die alten Syphilitiker mit Mastdarmsyphilis heimsuchen, ihnen das Leben verhaßt machen und sie nicht selten zu Selbstmördern werden lassen. Fieber findet sich ein, wenn Eiter infolge von Mischinfektionen im Körper retiniert wird und Toxine in den Blutkreislauf gelangen, wie sie bei Abszessen in der Umgebung des Ösophagus, des Darmes und Magens, besonders im perirektalen Gewebe zustande kommen. Die Erkrankungen der Leber, Milz, Nieren, des Pankreas, der Lungen, des Nervensystemes und der Blutgefäße führen Stoffwechselstörungen und mangelhafte Blutbildung herbei, so daß das Hämoglobin an Menge abnimmt und die Zahl der roten Blutkörperchen sinkt. Folge davon sind ungenügende Sekretion der digestiven Drüsen, ungenügende Ernährung der intestinalen Schleimhäute und abnorme Funktion der intestinalen Nerven. Neuralgien und Neurosen hartnäckiger Art, Kardialgie, Gastralgie, Enteralgie und schwere Appetitlosigkeit (Acorie) oder das Gegenteil, Bulimie mit Polydipsie, werden nicht selten beobachtet, lassen sich allein auf Syphilis zurückführen und heilen nur bei einer antisyphilitischen Behandlung definitiv. Hereditäre Lues erzeugt außerordentlich schwere Veränderungen im Magen und Darm, die das Leben gefährden, die Existenz durch Darmstenosen geradezu unmöglich machen oder die Entwicklung in den ersten Lebensmonaten außerordentlich erschweren. Gewöhnlich gehn die Affektionen von den Blutgefäßen aus, deren Intima verdickt, deren Lumen sich verengt oder verschließt, von der Submukosa des Magens und Darmes mit Infiltration, Wucherung von Bindegewebe oder Bildung von Gummata oder von den Nachbarorganen und dem Bindegewebe in der Umgebung des Darmes und Rektums aus; die Leber, das Pankreas, die Milz, die Mesenterialdrüsen, die intumeszierten Retroperitonealdrüsen, die Vagina, der Uterus, die Mediastinaldrüsen oder die Knochen werden der Ausgangs-

punkt für eine Miterkrankung der Speiseröhre, des Magens oder Darmes. Spezifische lokale Erkrankungen an den äußeren Genitalien und am After greifen per continuitatem auf die Mastdarmschleimhaut über oder direktes Eindringen virulenter Keime erzeugt hier Proktitis, Ulcera und spezifische Wucherungen.

Um mit den Magenerkrankungen zu beginnen, so wenden wir uns zunächst der Gastritis zu. Dyspeptische Beschwerden sind eine häufige Klage der Syphilitiker, aber speziell akuter und subakuter Magenkatarrh macht sich bei schwacher Konstitution, Alkoholikern und Disponierten (Neumann)[5]) häufiger bemerkbar, indem die Patienten über Appetitlosigkeit, Druck, Völle, Erbrechen von Schleimmassen klagen, dann wenn die ersten Zeichen der Allgemeininfektion im Aufbruch der Hautexantheme hervortreten. Wie bei Masern, Scharlach oder anderen Infektionskrankheiten in diesem Momente digestive Störungen einsetzen, so fehlt hier Gastritis in der Mehrzahl der Fälle nicht. Ikterus schließt sich zuweilen an, mag der Katarrh sich auf das Duodenum fortpflanzen oder mag die zirkulierende syphilitische Noxe daran schuld sein. Leicht schleppt sich der Katarrh längere Zeit hin, wenn er vernachlässigt wird, oder er wandelt sich mit der Zeit zu einem chronischen um. Alkoholiker, Disponierte, in ihrer Ernährung reduzierte, sonst an visceraler Lues erkrankte Patienten leiden oft daran. Die chronische Gastritis verschuldet das schlechte Aussehen vieler Syphilitiker. Bei der chronischen Gastritis eines 3 Wochen alten, an kongenitaler Syphilis verstorbenen Kindes fand Chiari[6]) schwielenartige Verdickung der Magenwand; bei Erwachsenen sind bereits 20 Fälle genauer beschrieben, die Magenwand war verdickt infolge diffuser Infiltration und Bindegewebswucherung, indem proliferierendes Bindegewebe die Elemente der Wand bis zur Serosa ersetzte, dabei zeigte sich das Volumen auffallend verkleinert. Hemmeter und Stokes[7]) beschrieben einen Fall von hypertrophischer Gastritis und Stenose des Pylorus, bei dem sich drei Typen des Prozesses vereinigten: gastrische Cirrhose, sklerotische Gastritis mit gleichzeitiger Veränderung der Leber, der Milz und des Omentum und hypertrophische Pylorusstenose. Bei dem Patienten dauerten die dyspeptischen Beschwerden, mit denen das Leiden einsetzte, mehrere Monate hindurch, später trat Erbrechen nach der geringsten Nahrungszufuhr ein, der Magen faßte nur wenig Flüssigkeit, Salzsäure und Fermente fehlten. Mit Kohlensäure ließ sich der Magen nicht auftreiben, da das Gas sofort ausgestoßen wurde. Kachexie bestand keineswegs. Ein Tumor war nicht fühlbar, auch ließen sich keine peristaltischen Bewegungen wahrnehmen. Die syphilitische Infektion lag 2 Jahre vor der Erkrankung zurück. Ein ausgespültes Stückchen Magenschleimhaut zeigte diffuse Zellinfiltration und keine Spur peptischer Drüsenzellen bei der mikroskopischen Untersuchung. Am stärksten finden sich die Veränderungen gewöhnlich in der Pars pylorica. Im Spätstadium der tertiären Lues können Ulcera hinzutreten. Ist anfangs die Mukosa mit glasigem Schleim reichlich bedeckt und von schiefergrauem Aussehen, wobei die Drüsenausgänge erweitert und das interglanduläre Gewebe infiltriert erscheint, so daß sogar die Muskulatur partiell schwindet, so erlangt die Schleimhaut später ein körniges Aussehen (Gastritis granulosa) oder die Wucherungen nehmen einen polypösen Charakter an. Amyloidentartung

geht mit vollem Schwund der Drüsen einher und begleitet bei langer Dauer der Gastritis das Endstadium der Lues. Wie es bei intensiver Wucherung des interstitiellen Gewebes zur Schrumpfung des Magens kommt, so kann sich bei Verengerung des Pylorus gelegentlich Dilatation des Körpers ausbilden. Bei dem Kranken, welchen Hemmeter-Stokes beobachteten, schrumpfte der Magen vollständig zu einem zylindrischen Rohr ein.

Das Ulcus ist ein gewöhnliches Ulcus rotundum, da Gefäßerkrankungen partielle Nekrose der Mukosa verursachen und die Digestion das nicht ernährte Gewebe zerstört, oder es entsteht in mehrfacher Zahl durch Zerfall der Gummaknoten. Schon bei der Gastritis erwähnten wir vorhin, daß es leicht zu Erosionen und Blutungen kommt; dellenartige Vertiefungen fanden sich öfter bei Sektionen über infiltrierten Stellen (Birch-Hirschfeld)[8]. Blutungen sind bei der fehlerhaften Ernährung der Schleimhaut nicht selten, Hämatemesis ohne Ursache ist geradezu als spezifischer Hinweis auf Syphilis anzusehen (Dieulafoy)[9]. Magengeschwüre sehen anders aus, wenn Arteriitis oder Zerfall eines Gummas zugrunde liegt; bei Arteriitis gleicht das Geschwür dem gewöhnlichen runden Geschwür mit scharfen Rändern und trichterartiger Verjüngung in Absätzen von oben nach unten, die gummösen Geschwüre sind regelmäßig gerändert, der Rand infiltriert und der Grund von Bindegewebsfasern durchzogen. Auch bei Lebersyphilis mit Pfortaderstase findet man Erosionen und seichte Geschwüre, doch ist hier die Lebercirrhose schwer zu verkennen. Das Ulcus kann perforieren und dem Leben des Syphilikers plötzlich ein Ende machen, ohne daß man an Ulcus syphiliticum dachte. Flexner[10]) beschreibt einen Sektionsfall, bei dem sich im Zentrum verdichteter Stellen in der Submukosa nekrotische Herde fanden. Birch-Hirschfeld[11]) sah ein Ulcus an der Kardia, dabei eine gummöse Geschwulst in der Magengegend und zahlreiche Lymphdrüsen, im Jejunum mehrere sklerotische Stellen.

Die interstitiellen Wucherungen und Hypoplasien in der Pylorusgegend verengern den Magenausgang und führen zu Stenosen. Groß sprach auf dem Kongreß für Naturforscher und Ärzte zu Karlsbad 1902 von syphilitisch-fibrösen Magenstrikturen. Wenn einzelne Anatomen der Meinung sind, daß hier Verwechselungen mit Scirrhus vorlägen, so muß diese Behauptung als irrig zurückgewiesen werden, weil der mikroskopische Beweis in den Zellwucherungen von E. Wagner, Weichselbaum, Bittner und anderen Ärzten erbracht ist.

Ein Syphilom imponiert, wenn es als höckriger Tumor oder als unebene Resistenz zu palpieren ist, anfangs als Karzinom, bis die Probelaparotomie den Irrtum aufdeckt. Bei der Öffnung des Magens findet sich dann die elevierte Anschwellung und die sehnige Verdickung, aber kein Krebsknoten. Neumann meint, daß die rechte Leber die Gummata im Magen verdecken und der Arzt außer Stande sei, sie nachzuweisen. Einhorn[12]) hat 2 derartige Fälle publiziert, in vivo diagnostiziert und mit Erfolg behandelt. Der eine Patient bekam Schmerzen nach den Mahlzeiten und brach ab und zu, der Appetit war gering und Stuhl angehalten. Kachektisches Aussehen fehlte. Zu fühlen war eine höckrige Resistenz von Gänseeigröße unter dem linken Rippenrande, die sich bei tiefem Einatmen abwärts bewegte. Freie

Salzsäure und Lab fehlten. Der andere Patient zeigte eine ovale Resistenz von Hühnereigröße in der Epigastralgegend, öfters Leibschmerzen und mangelnden Appetit. Das Gumma kann Stenose verursachen ebenso wie die hyperplastische Gastritis; ferner usuriert die Oberfläche leicht infolge mechanischer Reizung durch die Ingesta und chemischer Irritation des Magensaftes, Erosionen und Ulceration sind die Folge.

Gastralgien und lanzinierende Schmerzen hängen meist vom Ulcus ab, wenn sie kurz nach dem Essen einsetzen und nach dem Rücken ausstrahlen, auch sich erst beruhigen, wenn der Mageninhalt erbrochen ist. Nächtliche Schmerzanfälle können aber auch ebenso wie die Krises gastriques nervösen Ursprungs sein. Hemmeter[13]) sah schwere Gastralgien bei einem Geschwisterpaar, die von syphilitischen Eltern stammten und unaufhörlich brachen. Fournier erzählt von Bulimie bei schwerer Syphilis.

Die Darmerkrankungen bestehen für sich oder hängen mit Magenaffektionen oder Syphilis anderer Organe zusammen, besonders der Leber, Milz, Nieren und des Pankreas. Vielfach greifen die pylorischen Veränderungen auf das Duodenum über, wie der Ikterus, der sich anschließt, beweist. Meist ist der obere Dünndarm, seltener das untere Ileum ergriffen, obschon Neumann das Gegenteil behauptet und Fälle beobachtet sind, wo sich Ulcera durch den ganzen Dünndarm bis zum Kolon ascendens fortsetzten. Tuberkulose lokalisiert sich mehr im unteren Ileum. Der untere Dickdarm, die Flexur und das Rektum sind ein Lieblingssitz für syphilitische Prozesse, wenn auch die Meinungen über die Häufigkeit des Befallenwerdens und die Veranlassung des Auftretens, ob infolge lokaler Infektion oder allgemeiner konstitutioneller Syphilis, auseinander gehen. Katarrh, Ulcera, Tumoren, Stenose und Strikturen gehören zu den häufigeren Vorkommnissen der späten Darmsyphilis. Nach Zeißl[14]) sollen die Duodenal- und Jejunalaffektionen kongenitalen Ursprungs, Prozesse der Flexura sigmoidea und des Rektums akquiriert sein; sicherlich ist dieser Ausspruch in dieser Allgemeinheit nicht richtig.

Akute Enteritis, Durchfälle und Kolikschmerzen stellen sich schon bei der sekundären Syphilis ein. Ich sah Plaques schon in dieser Periode der Syphilis im S romanum. Sicherlich bestehen ähnliche Affektionen auch im Dünndarm, wie sie auf der Mund- und Rachenschleimhaut gesehen werden. Injektion des Dünndarmes wurde beobachtet. Chronische Enteritis ist bei tertiärer Lues sehr häufig, wenn sie immer wieder in Erscheinung tritt und nicht bekämpft wird. Ulcera und Gummata steigern die katarrhalischen Symptome. Kolliquative Diarrhöen hängen auch zum Teil von Amyloiddegeneration ab, da hierbei die Zotten atrophieren, Arterien und Kapillaren der Mukosa und Submukosa erkranken und die Schleimhaut ein wachsartiges Aussehen annimmt. Robert und Ebert haben syphilitische Enteritiden genauer beschrieben. Oser beobachtete Infiltrate in allen Darmschichten vom unteren Jejunum bis zur Coekalklappe, die sich ringförmig an die Peyerschen Plaques anschlossen. Um Enteritis follicularis syphilitica handelt es sich, wenn die isolierten Follikel und Peyerschen Haufen, also der Lymphapparat erkranken.

Erosionen und noch mehr Ulcerationen bedingen blutige Diarrhöen

und infolge von Reizung der bloßliegenden Nerven Kolikschmerzen mit gesteigerter Peristaltik. Erhebliche Darmblutungen können erfolgen, die den üblichen styptischen Mitteln trotzen. Blackmore[15]) sah Ulcera bis zur Mitte des Dickdarmes herabreichen, Meschede zählte 54 Geschwüre in einem Falle von 2 Linien bis 2 Zoll Größe. Die Geschwüre lokalisieren sich nicht streng wie bei Abdominaltyphus um die Plaques und erreichen selten die Größe und Tiefe wie bei schwerer Dysenterie im Kolon, meist verlaufen sie quer zur Längsaxe des Darmes. Sie gehn von zerfallenden Gummata aus oder ulcerierenden infiltrierten Plaques. Vielfach fanden sich charakteristische kleine Knötchen am Rande der Geschwüre, während der Grund grauweiß oder speckig aussah und die Umgebung infiltriert war. Die Härte, Schmerzhaftigkeit und palpable Rohrverdickung des unteren Ileum und Coekum wie bei der Tuberkulose fehlten. Fournier sah blutige diarrhöische Stühle so reichlich auftreten wie bei der Dysenterie. Schleimmassen sind stets dabei vorhanden. Eigentümlich ist den syphilitischen Geschwüren, daß sie schnell wachsen. — Eine Sonderstellung nehmen anscheinend die Geschwüre oberhalb des Afterringes im Mastdarm ein. Es handelt sich hier nicht immer um zerfallene Gummaknoten, die aus der Submukosa durchbrechen. Es können auch Schankergeschwüre und Condylome sich hier etablieren; namentlich ist bei Frauen infolge von widernatürlichem Coitus nach Ponfick dieser Zusammenhang nicht zu leugnen. Aber auch virulenter Ausfluß kann von der Scheide, von Afterfissuren und Aftergeschwüren die Mastdarmmukosa infizieren. Nach Virchow sind die syphilitischen Geschwüre wenig tief, nach Birch-Hirschfeld ist die Umgebung gewöhnlich derb infiltriert. Frauen erkranken im Alter von 17—30 Jahren öfter als Männer an syphilitischen Mastdarmgeschwüren. Besonders zu betonen bleibt, daß auch nichtsyphilitische Geschwüre hier vorkommen; dahin gehören die traumatischen, besonders durch die Spitze der Kanüle der verpönten, aber doch bisweilen noch benutzten Klystierspritze veranlaßten Ulcera, ferner nach Pölchen[16]) die durch Gonorrhoe oder gonorrhoische Abszedierung der Bartholinischen Drüsen herbeigeführten Geschwüre, indem Adenitis und Periadenitis die Submukosa infizieren. — Das Rekum erkrankt auch vom peri- und pararektalen Gewebe aus, wenn in der Vagina lokale Prozesse spielen. — Auch zerfallende Karzinome kommen bei der Differentialdiagnose, wie wir sehen werden, in Frage, doch sitzen sie meist am Übergange vom Rektum zum S romanum. Die Schleimhaut ist am Rande des Geschwüres bei Krebs hart, knotig und uneben, wenn man ihn mit dem Finger betasten kann, dagegen bei Syphilis glatt. Nehmen die syphilitischen Geschwüre im Rektum eine größere Ausdehnung an, dann geht übelriechende Jauche, Blut und Eiter infolge des Kotreizes bei der Stuhlpassage ab; ist der Sphinkter externus beteiligt, dann bestehn Brennen im After, Tenesmus, Stuhlbeschwerden und starke Kreuzschmerzen.

Die Geschwüre haben wenig Neigung zur Heilung und bestehn fort, bis alle Teile der Mukosa bis auf einzelne Gewebsbrücken zerstört sind. Der Grund ist induriert, sieht rot aus, wenn auch die Submukosa bis zur Muskularis zerfressen ist; bald bildet sich derbes fibröses Gewebe, das mit wenig Eiter bedeckt ist. Bisweilen brechen die Geschwüre durch in die Nachbarschaft,

es entstehn Fistelgänge oder gar eitrige Peritonitis, wenn der Eiter in die Bauchhöhle gelangt.

Gummata traten selten als fühlbare Härten in die Erscheinung, auch machen sie selten Stenose, sondern sie zerfallen und reizen die Schleimhaut, so daß schleimig-blutige Dejektionen erfolgen. Gewöhnlich findet man anfangs einen zirkumskripten Tumor, ein derbes Infiltrat, das in das Darmlumen hineinragt und anfangs noch von Schleimhaut bedeckt ist. Es zerfällt der Tumor bald durch den Kotreiz. Schmerzen treten im Leibe auf und an Stelle der Verstopfung erfolgen häufige Stuhlentleerungen. Borchardt[17]) teilte jüngst einen Fall von Syphilom in der Flexura lienalis mit, der Stenose hervorrief, operiert wurde durch die Kolostomie und Verwachsung der Serosa mit der Milz zeigte. Gummata werden im Rektum anfangs übersehn oder nicht beachtet, da sie zu Beginn keine Reizerscheinungen machen.

Eine häufige Folge von zerfallenden Gummaknoten, aber auch von zirkulärer oder ausgedehnter Infiltration der Submukosa sind Stenosen, die so hochgradig werden können, daß Ileus ausbricht. Das zerfallende Karzinom greift in die Tiefe und auf die Umgebung über, das Gumma zerfällt schneller, läßt aber Uterus, Blase und Scheide frei; das fibröse Narbengewebe ist derb und fest. Am meisten fällt die Stenosierung im Rektum ins Auge, wenn die Muskulatur fibrös zerfällt und periproktitische Infiltration das Mastdarmrohr wie einen Zylinder auf eine größere Strecke einengt. Der untersuchende Finger fühlt dann einen derben Ring oder eine längere Verengerung, die jedem Vordringen Halt gebietet. In einem Falle wurde Duodenalstenose von Fränkel[18]) diagnostiziert und an Karzinom gedacht, während sich bei der Laparotomie gummöse Lymphdrüsen im Mesenterium fanden, die das Duodenum komprimierten. Real berichtet über 11 Fälle mehrfacher Dünndarmstenose. Schon bei Neugeborenen beobachtete Porak[19]) vielfache Einschnürungen und Verengerungen. Buday führt eine Coekalstenose an, die dadurch entstanden war, daß ein Mesenterialtumor von Faustgröße in das Coekum gewachsen war; es fanden sich noch andere geschwollene Mesenterialdrüsen und Zeichen alter Lues.

Die Diagnose der syphilitischen Magen- und Darmerkrankungen kann ihre Schwierigkeiten haben, wenn nicht evidente Fingerzeige in alten syphilitischen Residuen an der Haut, an den sichtbaren Schleimhäuten, an der Leber, an dem Periost, an den Knochen, an der Milz vorhanden sind. Nicht jeder, der einmal Syphilis vor Jahr und Tag akquiriert hat und magen- oder darmkrank war, laboriert an einer der vorhin besprochenen spezifischen Krankheiten. Auch wenn viele syphilitische Magen-Darmleiden keine pathognomonischen Zeichen bieten, so soll der Arzt doch den Standpunkt einnehmen, daß ein Syphiliticus spezifisch auch im Intestinaltraktus erkranken kann. Liegt eine gewöhnliche Ursache für den Katarrh zugrunde, steht eine Blutung nicht unter bestimmten therapeutischen Maßnahmen, dauern Diarrhöen wochenlang an (Fournier)[20]), findet man einen Tumor im Epigastrium oder Darm in jugendlichem Alter oder weist eine jüngere Frau ein ausgedehntes Rektalulcus auf, dann wird das Leiden als ein syphilitisches suspekt. Die Anamnese kann viel zur Klärung beitragen, leider ist sie im niedrigen Volke nicht immer ausreichend zuverlässig und entspricht bei

Patienten des gebildeten Standes oft nicht der Wahrheit, da sich der in Amt und Würden stehende Patient scheut, dem Arzte die Wahrheit einer Jugendsünde zu bekennen. Hier muß die Untersuchung des Körpers Anhaltspunkte im Auffinden alter syphilitischer Merkmale ermitteln. Narben am Penis, Perforation des Gaumens und Nasenseptums und Narben des Rachens, Sattelnase, Kehlkopfnarben, Zungenplaques, Knochenauftreibungen, nächtliche Schmerzen, Leberknoten und Leberlappung, Milztumor können auf den richtigen Weg leiten. Ich habe an einer alten Iritis in einem Falle, an einer Ptosis des rechten Oberlides in einem andern Falle die Diagnose richtig stellen können. Das jugendliche Alter spricht für Syphilis, doch ist auch Krebs nicht so selten innerhalb des 2.—3. Dezenniums nachzuweisen. Eine abundante, immer wiederkehrende Magen- und Darmblutung brachten Dieulafoy auf den Gedanken, daß Syphilis zu Grunde liege. Als andere diagnostische Beihilfen werden Psoriasis palmaris, Schwellung peripherer Drüsen, Knoten des Epikraniums, Gumma am Unterkiefer, ein Geschwür an der Zungenwurzel in der Literatur bezeichnet. Rosenfeld [21]) diagnostizierte in vivo sowohl ein Magenulcus als eine Darmstenose. Hartnäckige Diarrhöen bei dekrepiden Patienten vermehren stets den Verdacht auf Amyloid des Darmes, wenn Tuberkulose ausgeschlossen ist. Papeln auf der Rektalschleimhaut wandeln sich im Laufe weiterer Beobachtung zu Erosionen um. Die Mundwinkel sind bei kongenitaler Syphilis selten frei von Plaques; chronische Koryza und Hautausschläge fehlen selten dabei. Metastasen besitzen großen Wert, wenn sie aufgefunden werden; retroperitoneale und mesenteriale intumeszierte Drüsen sichern die Diagnose in zweifelhaften Fällen, wenn Krebs oder Tuberkulose außer Betracht bleiben. In manchen Fällen kommt man zur Diagnose »Syphilis« per exclusionem.

Akute Magen- und Darmkatarrhe fallen in die Zeit der Hauteruptionen, sobald die Sekundärperiode evident wird. In dieser Zeit bilden sich schon follikuläre Katarrhe aus. Chronische Gastroenteritis sucht schwächliche Konstitutionen und Alkoholiker im Tertiärstadium heim. Ulcera widerstehn der üblichen Ulcusdiätkur. Höckrige Tumoren in der Magen- und Darmgegend lassen an Gummata und syphilitische Knoten denken. Ileus entsteht auf Grund syphilitischer Narben und Darmverlötungen. Mastdarmsyphilis offenbart sich in Papeln, Geschwüren, Infiltrationen und Stenosen und ist bei allen Rektalleiden in Frage zu ziehn. Für eine syphilitische Stenose spricht, daß die Passage allmählich und nicht plötzlich verlegt wird. Tuberkulose und Syphilis schließen sich nicht aus, sondern können zu gleicher Zeit vorkommen (Nicholls). Ehemalige Prostituierte erkranken fast ausnahmslos an Darmsyphilis. Der Proktologe, welcher zeitig mit dem Speculum den Mastdarm inspiziert, findet alle Typen der syphilitischen Schleimhauterkrankungen; er weiß auch, daß perverse Geschlechtsverhältnisse häufiger auftreten als man vermutet (Gant) [22]). Die Mastdarmschleimhaut sieht über der Gummawucherung gefaltet und gelappt aus, während die Mukosa über dem vordringenden Karzinom fest und straff aufsitzt; gewöhnlich sitzen die Gummaknoten an verschiedenen Wandseiten und in verschiedener Höhe des Mastdarmes. Der Krebs greift in die Tiefe und wächst bald auf die Nachbarorgane über. Die Narben, welche das Karzinom oder das zerfallende Gumma hinterlassen, sind

nicht immer leicht zu unterscheiden; Syphilis zieht sich über Jahre hin, Mastdarmkrebs zeigt meist kürzeren Verlauf und schwere Kachexie.

Die tertiären Symptome treten gewöhnlich in nicht zu langer Zeit nach der Infektion auf. Schon nach $1^1/_2$ Jahren sah man Ulcera und Gummata. Bisweilen muß, wenn die diagnostischen Hilfsmittel des internen Arztes im Stiche lassen, der Chirurg zu Hilfe gerufen werden. Nach der Probelaparotomie sieht das Auge schnell, ob eine syphilitische Narbe, ein spezifischer Tumor, ein perforiertes Ulcus oder eine adhäsive Verlötung vorliegt. In Zweifelfällen leitet man versuchsweise eine mehrwöchentliche Schmierkur oder Jodtherapie ein und verfolgt den Verlauf; sie hebt den letzten Zweifel über die wahre Natur des Leidens. Daß auch die Quecksilberkur irreführen kann, erlebte ich bei einem Kranken, der auf jede Injektionskur mit Darmblutungen reagierte. Bekannt ist aus der gynäkologischen Praxis, daß viele Frauen bei Idiosynkrasie gegen Quecksilber an schweren Kolongeschwüren nach wenigen vaginalen Spülungen mit Sublimatlösungen erkrankten, als Hg das Puerperalfieber heilen oder die Infektion verhüten sollte. Auch mein Patient litt an Darmgeschwüren, die sich aber unter Quecksilberbehandlung verschlimmerten und erst durch Jodnatrium zur Heilung gebracht wurden.

Die Therapie vermag radikal und in mehr oder weniger langer Zeit zu heilen, je gründlicher, energischer und zeitiger sie einsetzt. Sie ist eine antisyphilitische, hat aber jeder Zeit den Kräftezustand des Patienten zu berücksichtigen und gleichzeitig durch roborierende Diät den Ernährungszustand zu heben. Ist die Diagnose sekundärer oder tertiärer Syphilis gesichert und bringt exspektative Behandlung, schonende Diät und der gewöhnliche Arzneischatz keine Besserung, dann ist der Gebrauch von Quecksilber- und Jodpräparaten indiziert. Ihre Verwendung im einzelnen Falle hat nicht schablonenmäßig zu geschehn, sondern sich nach vielen Nebenumständen zu richten. Vielfach wird neben der konstitutionellen noch eine lokale Bahandlung bei sichtbaren oder im Rektoskop einstellbaren Geschwüren notwendig; Spülungen mit verdünnten Sublimatlösungen (1 : 1000), Kalomelinspersionen, Applikation von Quecksilbersalben, Ätzungen mit Arg. nitricum, Karbol- und Salpetersäure bei Wucherungen sind vielfach nicht zu umgehn. Zweifelt man, ob es sich um Syphilis handelt, dann versucht man eine antisyphilitische Kur 2—3 Wochen lang und richtet nach dem Erfolg sein weiteres Verhalten.

In schweren Fällen und bei schwacher Konstitution tut man gut, in Pausen die spezifische Behandlung zu wiederholen, die Pausen aber zur Kräftigung mit Eierspeisen, Fleischkost, Wein, Bier und zur Anwendung einer Badekur in Töls, Aachen, Leuk oder einem Wildbade zu benutzen, auch Adelheidsquelle oder Levico in dieser Periode trinken zu lassen.

Handelt es sich um Infiltration und Ulcera im sekundären Stadium, so wirkt Hg besser als Jodkalium oder Jodnatrium, welches letztere viele Ärzte dem erstern vorziehn. Die Schmierkur ist immer noch die einfachste Einverleibungskur für Quecksilber, 100—150 g werden in einzelnen Serien eingerieben. Sublimat- und Kalomelinjektionen sind schmerzhaft und nicht ganz ungefährlich wegen der Lungenembolien, allerdings sollen sie nicht subkutan, sondern intramuskulär am äußern Gesäß gemacht werden. Eine

gründlich vollführte Inunktionskur schützt am besten vor tertiärer Erkrankung in später Periode. Resorbinquecksilbersalbe in Tuben erfordert nur etwa 10 Minuten Zeit für eine Einreibung, beschmutzt die Kleider weniger und verrät nicht infolge Zusatz von Zinnober das ominöse Leiden. Intern ist Hg auch bei Geschwüren nicht ohne Nutzen genommen. — Hat man es mit aufschießenden Gummaknoten oder zerfallenden Syphilomen zu tun, so wird Jodkalium oder Jodnatrium in steigenden Gaben von 1—3 g pro die verabfolgt. Die übliche Verordnung von einer Sal. Natr. jodat. 10,0/150,0 hat das Gute, daß man weiß, daß jeder Eßlöffel 1 g enthält und sich eine Halbierung oder Verdoppelung oder Verdreifachung von Woche zu Woche den individuellen Bedürfnissen anpaßt. Viele Patienten vertragen leider die Jodmedizin nicht, klagen über Magen- und Darmschmerzen, weshalb man dann die Jodpräparate in alkalischen Wässern versuchen läßt. Auch Tr. Jodi zu 5—30 Tropfen habe ich wiederholt in wenigen Löffeln Milch gegeben. Rektalinjektionen von Jodmitteln reizen leider trotz Köbners Empfehlungen die Mukosa und können meist nicht lange verwandt werden. Jodismus bekämpft man durch Aussetzen für einige Zeit, auch Antipyringaben von 1 bis 3 g täglich schützen bisweilen dagegen. Milder sind die Jodeiweißpräparate der Neuzeit, besonders Jodalbacid (10,0/150,0 etwa 3 mal tägl. 1 Eßlöffel), da sie der Magen besser toleriert und sie keinen Jodismus hervorrufen. Auch die subkutane Verwendung von 10—20 % Jodipin (5—20 ccm täglich) in Turen von 5 Tagen hinter einander und einen Tag Zwischenpause entspricht den Anforderungen einer milden Kur. Ulcera und Infiltrate heilen und Tumoren schwinden oft noch nach Monaten, wenn man Hg mit JNa kombiniert, da Hg das eigentliche Heilmittel für Syphilis in allen Stadien ist und Jod nur einzelne Symptome in der Tertiärperiode beseitigt. Will man schnellen Erfolg erzielen in ernsten Fällen, dann gebe man große Jodgaben und injiziere geeignete Hg-Präparate, dann kann noch öfter der Chirurg von einem Eingriff absehn. Hg heilte Blutungen und schwere Diarrhöen sogar bei innerem Gebrauch (Fournier, Dieulafoy).

Stenosen im Mastdarm lassen sich mit elastischen Dilatatorien erweitern, wenn sie nicht zu kallöse Ränder besitzen, noch zu ausgedehnt sind. Die konischen Bougies, welche nach dem Einlegen zum After heraussehn, sind nicht zu verwenden, da sie den äußern Schließmuskel überdehnen; besser und schonender ist der Gebrauch der gekrümmten Credéschen Bougies aus Hartgummi mit Drahtstiel. Bei dem Einlegen ist rohe Gewalt zu meiden, da das Gewebe brüchig ist und wiederholt tötliche Einrisse, die sich bis zum Douglas fortsetzten, erfolgten. Kleinere Geschwüre kratzt man aus und brennt sie mit dem Paquelin.

Öfter muß auch der Chirurg zu Hilfe gerufen werden. Tumoren, Stenosen, Verwachsungen und ausgedehnte Ulcera machen seine Hilfe nötig; mit der Probelaparotomie schafft er Klarheit, ob Syphilis vorliegt oder nicht. Borchardt legte eine Kolostomie bei dem Tumor in der Flexura lienalis coli an, behandelte antisyphilitisch und heilte plastisch den widernatürlichen After, als nach Wochen das obturierende Syphilom resorbiert war. Im Rosenthalschen Falle wurde die stenosierende Narbe exstirpiert. Bisweilen wurde bei ausgedehnten Verwachsungen ein größeres Stück Darm reseziert.

Manche ausgedehnte Mastdarmgeschwüre heilten nach der Kolostomie durch Säuberung der ulcerierenden Fläche mit Spülungen von oben mit Thymol, Silberlösungen und Borsäure und interne große Gaben von Jodkali. Ausgedehnte Narben erfordern Resektion eines ganzen Darmrohres, indessen sind die Erfolge nicht immer ermutigend, wie Körte, Hahn und König behaupten, da Rezidive wie bei der Exstirpation kleiner, am After anliegender Geschwüre nach 1—3 Jahren in der Regel nicht ausblieben. Gummaknoten sollen exzidiert, nie inzidiert werden.

Literatur-Verzeichnis.

1) Die syphil. Erkrankungen des Darmes, Klin. therap. Wochenschr., 1900, Nr. 28.
2) Über Magensyphilis, Prager med. Wochenschr., 1885.
3) Zur Kenntnis der syphil. Erkrankungen des Magens bei hereditärer Lues, Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 19.
4) Zur Lehre von der Syphilis, Wien. med. Presse, 1885, Nr. 11.
5) Syphilis, 1896.
6) l. c.
7) Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. 7, H. 4. 5.
8) Pathol. Anatomie.
9) Journ. de méd., 1902, Nr. 23; Berliner klin. Wochenschr., 1898.
10) Archiv f. Verdauungkrankh., Bd. 7; Americ. journ. of med. Sciences, 1898.
11) l. c.
12) Archiv f. Verdauungskrankh., Bd. 6; Münch. med. Wochenschr., 1902, Nr. 48.
13) Disease of stomach, 1897.
14) Die syphilitischen Erkrankungen d. Darmes, Wien. med. Presse, 1902, Nr. 17.
15) The Lancet, 1885, Oktober.
16) Zur Ätiologie der strikturierenden Mastdarmgeschwüre, Virchows Archiv, Bd. 127.
17) Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 73, H. 4.
18) Über tertiäre Dünndarmstenose, Münch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 31.
19) Le bull. méd., 1902, Nr. 52.
20) l. c.
21) Darmulceration und Stenose, Berliner klin. Wochenschr., 1902, Nr. 14.
22) Die Krankheiten des Mastdarms und Afters.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Szenes, Sigmund: Die Pathologie und Therapie der im Gefolge von Diabetes auftretenden Ohrkrankheiten. (Gyógyászat, Nr. 16.)

Vom allgemeinen ätiologischen Standpunkte muß in erster Reihe immer entschieden werden, ob eine den ganzen Organismus betreffende, im Gefolge einer konstitutionellen oder infektiösen Erkrankung auftretende Ohrkrankheit ein zufälliges Zusammentreffen der beiden Krankheiten ist oder ob tatsächlich ein ätiologischer Zusammenhang zwischen beiden feststellbar ist. Bezüg-

lich des therapeutischen Eingreifens gibt letzteres Moment die Direktive. Von diesem Standpunkte aus erörtert Verf. eingehend auf Grund von Krankheitsfällen einzeln die im Gefolge von Diabetes auftretenden äußeren Ohrerkrankungen — Furunkulose, Ekzem — die Mittelohrerkrankungen betreffenden nekrotischen Prozesse und schließlich die Blutungen des inneren Ohres. Zum Schlusse faßt Verf. seine Folgerungen in folgenden 3 Punkten zusammen:

1. Gelingt es auch nicht immer nachzuweisen, daß der Diabetes im Ohre gewisse Veränderungen verursacht, ist es dennoch unzweifelhaft, daß eine bei Diabetikern auftretende Ohrerkrankung mit viel schwereren Symptomen und Verlauf einhergeht als normal.
2. Aus den Symptomen und dem Verlaufe selbst läßt sich auf Diabetes folgern, und bestärkt die Urinuntersuchung unseren Verdacht, muß mit der lokalen Behandlung des Ohres zugleich eine allgemeine antidiabetische Kur eingeleitet werden.
3. Ein eventuell notwendiger operativer Eingriff — im mittleren oder äußeren Ohre — darf nicht verzögert, muß um so früher vollführt werden, um die sonst gewiß große Verheerungen zu verhüten; derselbe muß aber stets unter den rigorosesten chirurgischen Kautelen vollführt werden, um nicht durch die bei Versäumung derselben an der Stelle des Eingriffes entstehende Nekrose oder Gangrän den schon an und für sich schweren Fall durch eine neue Komplikation zu verschlimmern. J. Hönig (Budapest).

De Gaetano: Su di an caso raro di Cysticercus cellulosae della lingua. (Über einen seltenen Fall eines Cysticercus cellulosae der Zunge.) (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Auf dem XVII. Kongresse der Società Italiana di Chirurgia demonstrierte De Gaetano Präparate eines seltenen Falles von Cysticercus cellulosae der Zunge, der bei einem 12jährigen Knaben entfernt wurde. — Der Parasit hatte eine doppelte Reihe von 12 großen und 12 kleinen Haken mit den 4 ckarakteristischen Saugnäpfen. Plitek (Triest).

Halász, Heinrich (Hódmezö-Vásárhely): **Seltener Fall von Nasen-Rachenpolyp.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 36.)

Der Nasen-Rachenpolyp entsteht aus dem Periost eines Teiles des Nasenrachenraums und ist der histologischen Struktur gemäß sehr verschieden, da nicht nur die Schleimpolypen hierher gehören, sondern auch die bösartigen Geschwülste, wie Karzinom, Sarkom, Adenom, die im Nasenrachenraum auf einer breiteren Basis oder einem kürzeren-längeren Stiel sitzend vorzufinden sind. Für die Heilung der Nasen-Rachenpolypen empfiehlt Verf. in erster Reihe die Elektrolyse zur Zerstörung der Tumoren; dies Verfahren ist ganz gefahrlos, jedoch sehr langwierig. Die galvanokaustische Zerstörung der Tumoren geschieht am zweckmäßigsten mit der galvanokaustischen Schlinge; schließlich kann auch der Tumor, wenn er weich und zusammenpreßbar ist, mit einem spitzen, krummen Haken durch die hintere Nasenöffnung in die Nase gezerrt und so entfernt werden. Oft werden diese 3 Verfahren kombiniert angewendet. — Der vom Verf. mitgeteilte Fall betrifft eine 20jährige Frau, die seit einem halben Jahr an Nasenverstopfung, Kopfschmerzen, häufigen gefährlichen Nasenblutungen, Schling- und Atembeschwerden litt infolge eines aus dem Nasenrachenraum herabhängenden, bis zur Epiglottis reichenden, das Lumen des Nasenrachenraumes ausfüllenden, 7 cm langen, $10^1/_2$ cm Peripherie besitzenden fleischartigen Tumors, der in die linke Nasenhälfte einen $3^1/_2$ cm langen Ausläufer schickt; außerdem fand sich ebenfalls im Nasenrachenraum ein $6^1/_2$ cm Peripherie besitzender, an einem dünnen Stiel sitzender fibröser Polyp am Choanenrand vor und ebenfalls in der linken Nasenhälfte 3 kleine nußgroße Schleimpolypen. Die Schleimpolypen und der nasale

Fortsatz wurde mittels der kalten Schlinge exstirpiert, der große Nasenrachenraumtumor aber mit dem Galvanokauter abgebrannt. Die pathologischen Erscheinungen hörten bei der Patientin sofort auf, und dieselbe ist seitdem vollkommen gesund. In der Weltliteratur ist dies der 7. Fall von ähnlich großem Nasen-Rachenfibrom, der auch insofern bemerkenswert ist, daß er bei einer Frau vorkam, und daß ein typischer Nasen-Rachenpolyp neben einem Chaonenrandpolyp und Schleimpolyp sich vorfand. J. Hönig (Budapest).

Lieblein, V.: Über Ösophagotomie. Verein deutscher Ärzte in Prag. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 33.)

L. berichtet über drei Fälle, in welchen das Verschlucken von Fremdkörpern trotz der hohen Stufe von Ausbildung, auf welcher die Ösophagoskopie steht, doch zum chirurgisch-blutigen Eingriff zwang.

1. Ein $1^1/_2$jähriges Kind hatte einen 23 mm im Durchmesser messenden Hornknopf verschluckt; derselbe war am Ösophaguseingang stecken geblieben und festgekeilt. Er trotzte allen Extraktionsversuchen. Bei der Operation fand sich die Wand des Ösophagus gangränös und stark verdünnt. Exitus 12 Stunden post operationem an Lobulärpneumonie.
2. Ein ebensolches Mißverhältnis zwischen Größe des Fremdkörpers und Lumen des Ösophagus zeigte ein 5jähriger Knabe, der eine sogenannte Zungenpfeife, 25 mm im Durchschnitt, verschluckt hatte; dieselbe blieb im Halsteil des Ösophagus stecken, wurde dann durch Extraktionsversuche tiefer gestoßen und 14 cm hinter der Zahnreihe nachgewiesen. Eine Woche nach dem Unfalle kam der Knabe zur Klinik. Da Extraktionsversuche erfolglos blieben, wurde die Ösophagotomie vorgenommen. Nach Entfernung des Fremdkörpers wurde der Ösophagus nicht genäht, sondern für die ersten 12 Tage ein Magenschlauch eingeführt, die Wunde tamponiert. Heilung.
3. Ein 17jähriges Mädchen hatte einen Gansknochen verschluckt, der den Ösophagus vollständig obturierte, so daß nicht einmal Flüssigkeiten geschluckt werden konnten. Starke Schmerzen und ein rechtsseitiger Torticollis sprachen für eine Verletzung des Ösophagus durch den Fremdkörper; um so leichter entschloß man sich zur Operation, die einen Halswirbel einer Gans zutage förderte. Heilung.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Schoen: Herz- und Magenneurosen. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 40.)

Verf. kehrt die bisher geltende Ansicht, daß bei nervösen Magen- und Herzleiden häufig asthenopische Beschwerden auftreten um und behauptet, daß sämtliche Symptome dieser jeder Behandlung trotzenden Leiden von einem Augenfehler abhängen und durch dessen Beseitigung prompt geheilt werden. Dieser Augenfehler ist das Höhenschielen, eine Abweichung beider Augen gegeneinander in senkrechter Richtung, ein meist von Geburt an bestehendes, häufig latentes Leiden. Die gleiche ätiologische Ursache, außerdem noch Astigmatismus soll für Migräne gelten. Verf. erklärt den Vorgang so, daß die Innervationsanstrengung der Heber und Senker, die der mit Höhenschielen Behaftete zur Vereinigung der Bilder beider Augen beständig anwenden muß, die Nachbarnerven und den Vagus namentlich reizt und so die Magen- und Herzerscheinungen verursacht.

Tollens (Göttingen).

Montaña: Die kohlensauren Alkalien in der Behandlung der Hyperchlorhydrie. (El Siglo Médico, 28. August.)

Verf. wendet sich scharf gegen die Verabreichung kohlensaurer Salze bei der Behandlung der Hyperchlorhydrie; dieselben bessern lediglich symptomatisch, während die Krankheit selbst durch sie verschlimmert wird. Nach seiner Ansicht

befördert nämlich die Resorption des CO_2 die Bildung von HCl aus dem ClNa des Blutes, da die CO_2 durch Massenwirkung zur stärkeren Säure wird. Weiter fürchtet er auch die Beförderung einer Blutung aus dem öfter latent vorhandenen Ulcus, wenn der Magen sich durch die sich entwickelnde CO_2 rasch ausdehnt.

M. Kaufmann (Mannheim).

Urrutia, Luis: Ein Fall von Ulcus duodeni. (La Clinica moderna, August.)

Bei dem 45jährigen Mann bestanden heftige Schmerzen in der Magengegend, unabhängig von der Nahrungsaufnahme; Erbrechen war nie vorhanden. Die Gastrodiaphanie ergab, daß der Magen stark gesunken war, so daß der vorhandene Schmerzpunkt überhaupt nicht dem Magen angehören konnte. Dabei schwache HCl-Reaktion, Gesamtazidität 32. Nach einiger Zeit schwere innere Blutung mit Blutabgang durch den After ohne Blutbrechen. Alle diese Momente veranlaßten den Verf., mit ziemlicher Bestimmtheit das Vorhandensein eines Duodenalgeschwüres anzunehmen. M. Kaufmann (Mannheim).

Burci: 35 casi di chirurgia dello stomaco e dell' intestino. (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Burci referiert über 35 Fälle von Magen- und Darmchirurgie. Die Statistik ist folgende:

13 Gastroenterostomieen mit einem Todesfall durch Hämatemesis;
1 Pylorusspaltung wegen Pylorusspasmus bei einem hysterischen Patienten;
1 Pylorectomie wegen Krebs;
13 Appendicektomieen mit einem Exitus wegen suppurativer Pylephlebitis;
1 Naht verschiedener Dünndarm- und Mesenterialwunden;
4 verschiedene Operationen wegen Darmverschluß mit 2 Heilungen und 2 Exitus;
1 Darmresektion wegen Epitheliom des rechten Kolonwinkels;
1 Blinddarmresektion wegen einer entzündlichen, nicht tuberkulösen Neubildung, die Stenosenerscheinungen hervorgerufen hatte.

Bei den Magen-Darmanastomosen bediente sich B. stets des Murphyknopfes mit einer Sicherheitsnaht. — B. bespricht eine bei einem 9jährigen Mädchen mit vollständigem Erfolg ausgeführte Gastroenterostomie und glaubt den günstigen Ausgang in der schnellen Ausführung der Operation suchen zu müssen.

Bezüglich der Appendizitis hält es B. für angezeigt, erst nach einem zweiten Anfalle operativ einzuschreiten. Plitek (Triest).

Trnka: Gastroenterostomosis antecolica anterior (Wölfler). Verein deutscher Ärzte in Prag. (Wiener med. Wochenschr., Nr. 35.)

T. hat wegen Pylorusstenose nach einem Ulcus die Gastroenterostomosis antecolica anterior (Wölfler) ausgeführt und in der Weise modifiziert, daß er ein längeres Stück der zuführenden Jejunumschlinge weiter nach links an die große Kurvatur fixierte, wodurch die Entstehung eines Circulus vitiosus leichter vermieden wird. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Muguai: Semplificazione al proprio metodo di gastroenterostomia. (Vereinfachung der eigenen Methode der Gastroenterostomie.) (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.-30. März.)

Muguais Methode die Gastroenterostomie auszuführen besteht, in der Inzision und Kauterisation der Magen- und Darmwand bis zur Submukosa und der Anlegung einer Schlinge. — Die Vereinfachung besteht darin, daß bloß der Magen kauterisiert wird; auf diese Weise stellt M. ein Gleichgewicht der Dicke zwischen der dicken Magenwand und den sehr dünnen Darmwänden her. — (Technik der Operation siehe im Original.) — Diese Methode hat sich in 6 Fällen glänzend

bewährt: in 2 Stenosen durch Krebs, in 3 einfachen Stenosen und in einer, bedingt durch Kompression der krebsig degenerierten Gallenblase.

Bei den 2 Krebsfällen, die einige Wochen nach ausgeführter Gastroenterostomie starben, konnte sich M. bei der Sektion von der guten Kommunikation zwischen Magen und Darm überzeugen. Plitek (Triest).

Biondi: Contributo all' etiologia, anatomia patologica, diagnosi e cura dell' appendicite. (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Biondi veröffentlicht seine Statistik von 81 Appendizitisfällen, in denen er während des Anfalles, wie im Intervalle chirurgisch eingriff. — B. ist auch Anhänger des frühen Eingriffes. Plitek (Triest).

Baradulin: Appendizitis. Moskauer Dissertation. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 33.)

Thesen:

1. Abnorme Lage des Blinddarms und des Wurmfortsatzes schafft eine Prädisposition zur Erkrankung an Appendizitis.
2. Die Kotsteine, welche im Wurmfortsatz angetroffen werden, sind die Folge und nicht die Ursache der Appendizitis.
3. Als ein häufiges prädisponierendes Moment kommt vorangehende entzündliche Erkrankung des Dünn- und Dickdarms in Betracht.
4. Das klinische Bild entspricht häufig den pathologisch-anatomischen Veränderungen des Wurmfortsatzes nicht.
5. Sämtliche appendizitiskranke Patienten zu operieren, ist nicht statthaft.
6. Die Verordnung von Opium bei akutem Anfall von Appendizitis verschlimmert den Verlauf der Krankheit.
7. Im akuten Anfall ist die Operation nur in zwei Fällen indiziert:
   a) bei Vorhandensein eines großen Abszesses,
   b) bei allgemeiner Peritonitis.
8. Bei chronischer Appendizitis ist Operation indiziert:
   a) wenn der Patient mindestens 2 Anfälle von Appendizitis gehabt hat,
   b) wenn bei dem Patienten nach dem ersten, namentlich aber nach dem zweiten Anfall, trotz Regime und Behandlung, in der rechten Regio iliaca lokale Erscheinungen zurückbleiben.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Delektorsky, N. I.: Zur Atropinbehandlung der Appendizitis. (Djetzkaja Medizina, 1903, Nr. 6; Petersburger med. Wochenschr., Nr. 34.)

Bei der betreffenden 15jährigen Patientin wurde nach 10tägiger Stuhlverhaltung eine spontane Entleerung erzielt, nachdem innerhalb 22 Stunden in geteilten Dosen 0,0043 Atropin subkutan injiziert worden war. Einige Stunden vor der Wirkung kam es zu einer Pulsbeschleunigung von 80 auf 120 pro Minute. Faßt man dieselbe als eine Lähmungserscheinung der Hemmungszentren des Herzens auf, so wäre dieselbe in prognostischer Hinsicht von Wert, indem sie auf die bald folgende Defäkation hinzuweisen imstande wäre, die bei Atropin gleichfalls durch Beseitigung der hemmenden Einflüsse auf den Darm hervorgerufen zu werden pflegt. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Pascale: Mixo-mio-fibroma primitivo dell' appendice. (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Pascale behandelte ein 5jähriges Mädchen wegen einer in der Ileocoekalgegend befindlichen Geschwulst. — Allgemeinbefinden gut. — Darmpassage frei. — Der Tumor war gleichförmig, glatt, leicht verschieblich, wahrscheinlich ohne Verbindung mit den Därmen. — Bei der Laparotomie bemerkte man, wie der Tumor in keiner Beziehung zum kleinen Becken stand, vielmehr mit dem Appendix

verwachsen war. — Entfernung des Appendix. — Heilung per primam. — Nach einem Jahre kein Rezidiv.

Die histologische Untersuchung der entfernten Tumormasse ergab ein Myxomyofibrom; die des Appendix, in seiner ganzen Länge mit Serienschnitten untersucht, stellte keine pathologische Veränderung fest. — Dies ist der erste operierte und histologisch als ein primärer Tumor des Appendix erkannte Fall, der von dessen äußerer Hülle ausging. Plitek (Triest).

Kreuter: Über die Gefährdung des Coekum durch Blähung beim Dickdarmverschluß. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 38.)

Verf. weist auf die wichtige Erscheinung hin, daß bei hochgradigem Meteorismus des Dickdarmes nach Verschluß desselben, sehr häufig das Coekum am stärksten gebläht ist, selbst wenn das Hindernis weit weg vom Blinddarm, im Colon descendens oder in der Flexura sigmoidea sitzt. Ein derartiger Verschluß, ja bereits eine noch durchgängige Stenose im Dickdarm kann bei entsprechender Gas- und Kotstauung bereits imstande sein, zu einer Dehnungsgangrän des Coekums zu führen. Für den Verf. ergiebt sich daraus die Forderung, bei Verdacht auf Dickdarmverschluß mit einsetzender lokalisierter Blähung des Blinddarmes, sofern eine Radikaloperation aus andern Gründen unmöglich ist, möglichst früh durch Anlegung eines Coekalafters dieser Hauptgefahr, der Dehungsperforation des Coekums, vorzubeugen. Tollens (Göttingen).

Muscatello: Stenosi cicatriziali tubercolari multiple dell' intestino. — Ostruzione da ascaridi. (XVII. Kongr. der ital. Gesellsch. f. Chir. in Rom, 27.—30. März.)

Muscatello berichtet über folgende Krankengeschichte: 5jähr. Mädchen litt seit seinem 6. Lebensmonat an hartnäckiger Verstopfung; in den letzten 5 Tagen Erscheinungen von Obstruktion. Man stellte die Diagnose auf tuberkulöse Darmstenose mit chronischer tuberkulöser Peritonitis. — Bei der Operation wurden 6 kreisförmige, narbige Verengerungen im letzten Ileumabschnitte gefunden. — Ascites. — Anlegung eines Anus praet. und zwar rechts. An dieser Stelle wurde das verengte Darmlumen von einem Konvolut Askariden verstopft vorgefunden. — Nachdem sich das Allgemeinbefinden der Kranken entschieden besserte, wurde von einem weiteren operativen Eingriffe (Resektion des verengten Darmes) Abstand genommen.

Fälle von tuberkulösen multiplen Darmstenosen bei Kindern sind äußerst selten; in der Literatur sind deren 3 angeführt. — Die durch Askariden hervorgerufene akute Darmokklusion bei multiplen Darmverengerungen wird in der Literatur nur einmal angeführt (Schiller). Plitek (Triest).

Fischer, Aladár: Geheilter Fall von ausgedehnter Darmresektion. (Orvosi Hetilap, Nr. 8.)

Die Resektion vollführte Verf. an einem infolge von Brucheinklemmung und Mesenteriumtorsion nekrotisierten Darm und zwar in einer Ausdehnung von 316 cm. Die ausgedehnteste Darmresektion (331 cm) hat Rugi ausgeführt, die zweitlängste bisher publizierte (310 cm) stammt von Fantino, wurde aber nun durch die Resektion des Verf. übertroffen. Der Patient überstand diese ausgedehnte Resektion ganz gut und war nach einer 8wöchentlichen Rekonvaleszenz so gestärkt, daß er seiner täglichen Beschäftigung obliegen konnte.

J. Hönig (Budapest).

Csikós, Alexander: Über die Kinderbrüche. (Gyógyászat, Nr. 16.)

Verf. unterscheidet bezüglich der Entstehung der Brüche: angeborene und akquirierte Brüche. Die Kinderbrüche sind gewöhnlich angeborene. Der dünne Hals des Bruchsackes ist dabei nicht an der Bruchpforte angewachsen; die Wände der Bruchpforte sind elastisch und nicht so rigid wie bei Erwachsenen. Deshalb

kommen bei Kindern auch Einklemmungen seltener vor und verursachen auch keine solche vehementen Symptome als bei Erwachsenen und sind auch leichter reponibel. Bei Kindern heilen die Brüche gewissermaßen nach Tragen von Bruchbändern, hingegen bei Erwachsenen Heilung kaum eintritt; nach den Operationen sind die Rezidive seltener und die Mortalität ist nicht größer als bei Erwachsenen. Deshalb soll die Behandlung der Brüche schon im Kindesalter beginnen. Ist das Kind normal entwickelt, ist die Bruchpforte gut und sind die Hoden am Platze, so ist der Bruch vermittels eines richtig angewendeten Bruchbandes heilbar. Am besten eignet sich zum Tragen des Bruchbandes das Alter zwischen 3—6 Jahren; aber hier muß über das Bruchband noch ein befestigender Verband kommen; im Alter von 6—15 Jahren ist derselbe schon entbehrlich. Bis zum zweiten Lebensjahre ist die Applizierung des Bruchbandes mit so viel Unannehmlichkeiten und Umständlichkeiten verbunden, daß es wohl am richtigsten ist, damit gar nicht zu beginnen. — Verhindern aber die Anwendung des Bruchbandes äußere Nebenumstände, oder ist der Bruch so geartet, daß keine Heilung zu erwarten ist, so soll sofort operiert werden ohne Bezugnahme auf das Alter des Kindes. Seit 1896 operierte Verf. 21 Kinderbrüche. Das jüngste Kind war 11 Monate alt, das älteste 10 Jahre; sämtliche Fälle heilten. In einem Falle mußte die Operation wegen Rezidiv wiederholt werden, aber seitdem ist dieser Fall ebenso wie alle übrigen vollkommen geheilt. Bei katarrhalischen, kränklichen Kindern wartet er, bis sie geheilt sind. Die Operation geschieht immer in Chloroform-Narkose bei aseptischem Verfahren. Der Einschnitt wird parallel dem Lig.-Poupartii geführt, an der äußeren Pforte des Bruches 4—5 cm entlang den Funiculus kreuzend. Dann wird der Funiculus aufgesucht, in dessen Hülle sich der Bruch befindet, der Bruchsack ist die innerste dünne Membran. Ist der Hals des Bruchsackes gehörig präpariert, womöglichst herausgezogen, so durchsticht Verf. denselben mit einer dicken Nadel und appliziert hier eine Naht. Der Bruchsack wird nicht in allen Fällen entfernt, bleibt er drin, so bildet Verf. daraus dem Funiculus eine Hülse. Ist der Bruchhals abgebunden, so umnäht er, den Funiculus heraushebend, die Bruchpforte mit Silkworm-Gut, und näht dann die Wunde mit Katgut zu; auf die Wunde kommt Kollodium und darüber ein hydrophiler Verband. Derselbe bleibt 8—10 Tage darauf, und der Patient verläßt nach 20 Tagen das Bett und das Krankenhaus. Solche Erfolge können bei Erwachsenen nicht erreicht werden, infolgedessen lenken wir die Aufmerksamkeit im gesteigerten Maße den Kinderbrüchen zu. J. Hönig (Budapest).

v. Ritter, G.: Bandwurmkuren im Kindesalter. Verein deutscher Ärzte in Prag. (Wiener klin. Rundschau, Nr. 33.)

R. erwähnt die Gefahren und Unglücksfälle, welche durch die Filix mas herbeigeführt worden sind, weshalb seit 4 Jahren im Kaiser-Franz-Josef-Kinderspital an ihrerstatt die Flores Kusso im Gebrauch stehen. Aber die Resultate mit Kusso sind nicht zuverlässig: in 28 Fällen konnte nur 6 mal der Skolex gefunden werden. R. hat in 17 Fällen von Bandwurm (16 Taenia solium, 1 Fall T. mediocanell., 2 Erwachsene, 15 Kinder im Alter von 14 Monaten bis 9 Jahren) das Jungclaussensche Bandwurmmittel angewendet und gute Erfolge erzielt. In 11 Fällen ging der Skolex sofort, in 3 Fällen nach einer zweiten Dosis ab, in 3 Fällen versagte das Mittel. Seine Vorteile sind der relativ gute Geschmack und seine vollständige Harmlosigkeit. Auch die Kinder, welche nach kurzem Intervall die zweite Kur durchmachen mußten, waren wohlauf, ohne Beschwerden, bei gutem Appetit. Die Darreichungsweise ist folgende: Abends vorher Klysma oder Purgenpastillen zur Entleerung des Darmes, als Mahlzeit Suppe oder Kaffee. Morgens wird das Mittel in einer Tasse Tee genommen, zwei Stunden später Ol. Ricini oder Hydromel infant. oder, falls kein Stuhl erfolgt, Klysmen, welche überhaupt sehr angezeigt sind. Der Wurm geht meist im ganzen ab.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Doktor, Alexander (Budapest): **Echinokokkus im Becken.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 37.)

Im Anschlusse an 4 Fälle, die an der I. Geburtshilflichen und Frauenklinik zu Budapest in den letzten 7 Jahren beobachtet wurden, erörtert Verf. die patholog.-anatomischen Verhältnisse der Becken-Echinokokken, sich zugleich über die Veränderungen verbreitend, welche die Beckenorgane und die Cyste selbst gegenseitig erleiden. Die Beckenechinokokken gelangen meistens infolge von sekundärer Wanderung ins Bindegewebe und zwar größtenteils durch Dissemination der Leberechinokokken: jedoch ist auch die durch den Blutstrom entstehende primäre Lokalisation nicht ausschließbar, wobei der Echinokokkus auf dem Wege einer Metastase oder Embolie ins Beckenbindegewebe gelangt. Die Symptome ergeben sich hauptsächlich als Druckerscheinungen (Dysurie, Stuhlverhalt bis zur völligen Retention u. s. w.). Sich selbst überlassen führt er zum sicheren Tod. Die Behandlung läßt nur durch Operation einen Erfolg erhoffen; das Bacellische Verfahren, nämlich die Abtötung des Echinokokkus durch Einspritzung von Sublimatlösung, ist unverläßlich. Die zweckmäßigste Operationsmethode ist die breite Eröffnung und Ausleerung der Cyste auf vaginalem Wege; viel weniger eignet sich die Laparotomie. J. Hönig (Budapest).

Cseri, Johann: Über Therapie der Glenardschen Erkrankung. (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 41.)

Da C. die Krankheit aus angeborener Disposition ableitet, empfiehlt er bei solchen Individuen, bei denen dieselbe an gewissen Veränderungen des Knochensystems (Costa fluctuans decima, Lordosis etc.) erkennbar ist, schon in der Jugend sorgsam darauf zu achten, daß dieselben geistig nicht überangestrengt werden, nicht viel sitzen und keine enge Kleidung tragen sollen. Große Achtung erheischt auch die Gravidität und das Puerperium. Gegen das ausgeprägte Krankheitsbild hofft er von der Hydrotherapie, der Bauchmassage, der Elektrisierung und dem Tragen einer Bauchbinde den größten Erfolg. J. Hönig (Budapest).

Cukos, Nikolaus (Budapest): **Über Dislokation der Bauchorgane der Frau, deren Ursache und Verhütung.** (Magyar Orvosok Lapja 1903, Nr. 11.)

Die Gastroptose, Nephroptose, Hepatoptose etc. wurde in der Mehrzahl der Fälle bei Frauen gefunden und muß die Ursache des Befundes teils der Gravidität, dem Geburtsakte und Puerperium, teils aber der Frauenkleidung zugeschrieben werden. Infolgedessen wird sich die Prophylaxe der Enteroptose nach zwei Richtungen bewegen. Post partum ist 10tägiges Bettliegen streng erforderlich. Behufs Kontraktion der während der Schwangerschaft erschlafften Bauchwand muß die Bauchwand im Puerperium ständig mit einem Leintuch oder einer breiten Flanellbinde befestigt werden. Eine weitere Aufgabe ist, die Frauenkleidung zu reformieren. Das Mieder ist von schädlichstem Einflusse auf die Lokalisation der Bauchorgane, da es dieselben von ihrem normalen Platze verdrängt. Deshalb konstruierte Verf. ein Mieder, das mit einer Leibbinde kombiniert ist, wodurch die Schädlichkeiten möglichst vermieden werden können.

J. Hönig (Budapest).

Reusz de Ráthony, Fritz (Budapest): **Ikterus und neurologische Symptome von schwerer Bedeutung.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 36.)

Verf. weist nach, daß bei jenen Ikterusfällen, wo schwerere Nervensymptome bestehen, dieselben nicht durch die resorbierten Gallenbestandteile verursacht werden, sondern auf solche Veränderungen zurückzuführen sind, in deren Zustandekommen die Gallenstauung die primäre Ursache bildet. In einem Falle von schweren terminalen Nervensymptomen erwies die Sektion, daß der Ductus choledochus und cysticus mit je einem starken Schleimpfropf verschlossen war. Oft aber sind Fälle vorzufinden, bei denen der Ikterus keineswegs mit den Nerven-

symptomen in Zusammenhang gebracht werden kann, sondern einfach bloß als Parallel-Symptom gedeutet werden dürfte. J. Hönig (Budapest).

Michailow, P. P.: Angiom der Leber bei einem Kinde. (Djetzkaja Medizina, 1903, Nr. 6; Petersburger med. Wochenschr., Nr. 34.)

Angiom der Leber wird sehr selten beobachtet und nur als zufälliger Befund an der Leiche diagnostiziert. Der Fall M.s, welcher der vierte bisher publizierte ist, bietet insofern Interesse, als bei dem 3monatlichen, einer Enteritis erlegenen Kinde gleichsam eine Prädisposition für Angiomatose vorlag: es hatte beiderseits in der Parotisgegend, an der Unterlippe und Zunge ausgebreitete Angiombildungen. Nebenbei lag auch hereditäre Lues vor.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Decker, J.: Diagnose und Behandlung der Gallensteinerkrankungen. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 39.)

Verf. entwirft ein trotz seiner Kürze recht genaues und detailliertes Bild der Cholelithiasis, deren Häufigkeit er wie Riedel und Kehr betont. Nach einer Schilderung der vielgestaltigen pathologischen Veränderungen, gibt er bemerkenswerte Fingerzeige zur Diagnose der Gallenblasenkrankheiten, deren proteusartige Erscheinungen der Feststellung so große Schwierigkeiten bereiten. Besondere Wichtigkeit wird auf die anamnestischen Angaben der Patienten gelegt, die nach Verf. zu ca. 80 % (nach Riedel zu 97 %) über Magenkrämpfe klagen. Wichtig ist dann die Feststellung des Charakters der Schmerzen, deren Dauer nur in den leichtesten Fällen weniger wie eine Stunde beträgt und deren Hauptlokalisation rechts in der Gallenblasengegend für die Diagnose entscheidend sein muß. Bei dem in diagnostischer Beziehung äußerst wertvollem Ikterus ist zu beachten, daß er in 50 % der Fälle fehlt. Zur Diagnose genügt der Nachweis des Druckschmerzes in der Gallenblasengegend, Steine zu fühlen gelingt nur in den seltensten Fällen. Von größter Wichtigkeit ist es, die therapeutisch so dankbaren Anfangsstadien der Gallensteinkrankheit, die sich nur in leichten Magenbeschwerden geltend machen, festzustellen. Hat sich bereits eine Cholecystitis mit »erfolgreichen oder erfolglosen« Anfällen und den bekannten Komplikationen entwickelt, entsteht die schwierige Frage, ob die Behandlung eine konservative oder operative sein soll. Nach dem Verf. erfordern operative Behandlung das Empyem der Gallenblase, die eitrige Cholangitis und der Leberabszeß, die durch Verwachsung der Gallenblase mit den Nachbarorganen hervorgerufenen Komplikationen, der chronische Choledochusverschluß und gehäufte Anfälle ohne Steinabgang. Interne Behandlung erfordern die leichtere akute Cholecystitis, die sogenannten erfolgreichen Anfälle, bei denen bei jeder Kolik Steine abgehen, und der akute Choledochusverschluß. Sehr ist bei der Entscheidung für die Operation das Verhältnis von Temperatur und Puls zu beachten. Bei innerer Behandlung schlägt Verf. die medico-mechanische (Sport) und die diätetische vor. Sehr gute Erfolge hat eine systematisch durchgeführte Karlsbader Kur, die sich auch zu Hause oder in der Krankenanstalt gut durchführen läßt. Verf. meint, daß sich auf die angegebene Weise ein weit größerer Teil der Gallensteinerkrankungen heilen bezw. in das Stadium der Latenz überführen läßt und daß besonders, wenn alle »Magenkranke« auf Gallensteine untersucht würden, sich das Verhältnis der konservativ und operativ mit Erfolg behandelten Kranken beträchtlich zu Gunsten des Internen verschieben werde. Tollens (Göttingen).

Bozzolo, C.: Necrosi del grasso endoperitoneale, accompagnata da necrosi del pancreas. (Endoperitoneale Fettnekrose, begleitet von einer solchen des Pankreas.) (La Nuova Rivista Clinico-Terapeutica, Nr. 5.)

Ein 45jähr. Bauer, der nie luetisch infiziert war, kein Potator oder fettsüchtig oder gichtisch veranlagt war, wurde von einer heftigen Schmerzattaque in der

epigastrischen Gegend, begleitet von Brechreiz und aufgetriebenem Leib, befallen. — Der behandelnde Arzt dachte an Darmokklusion und verfügte die Überführung des Pat. ins Spital, wo durch Verabreichung eines Purgans zahlreiche Entleerungen erzielt wurden.

Nachdem sowohl der fieberhafte Zustand wie die Erscheinungen seitens des Peritoneums anhielten, wurde Pat. auf die Abteilung Bozzolo's transferiert. B. richtete auf Grund einer ziemlich bedeutenden Zuckerausscheidung (19—25 % Glykose) und dem Mangel an Indikan im Urin sein Augenmerk auf das Pankreas. — Obwohl Steatorrhoe fehlte, diagnostizierte B. akute hämorrhagische Pankreatitis im Gefolge wahrscheinlich einer Lithiasis pancreatica. — Nach einer Periode einer relativen Besserung wiederholten sich die kolikartigen Anfälle, die, von Schüttelfrost begleitet, nach kurzer Zeit zum Tode führten. — Die Schmerzanfälle, die Tympanites, die schmerzhafte Resistenz im Epigastrium, der Mangel von Konkrementen im Stuhle, ließen eine Pankreasnekrose wahrscheinlich erscheinen. Bei der Sektion fand sich eine typische Fettnekrose des Epiploons, des Mesenteriums, und eine Pankreasnekrose; der Pankreas war zu einer braungefärbten Masse reduziert, in der die typische Pankreasstruktur nicht wiederzuerkennen war.

Plitek (Triest).

Pfannkuch, Fr.: Beitrag zur Lehre von der akuten Leukämie. (Münch. med. Wochenschrift, Nr. 39.)

Mitteilung eines akut verlaufenen Falles, der Merkmale sowohl der akuten lymphatischen (Vermehrung der lymphatischen), als auch der chronischen myelogenen Leukämie (hohe Prozentzahl der Myelozyten und neutrophilen Polynukleären) aufweist. Verf. neigt zu der Annahme, daß es sich entweder um eine neue, zum ersten Male beobachtete Form der Leukämie, oder um eine Aufpfropfung einer akuten Bluterkrankung auf eine vorherbestehende chronische handelt.

Tollens (Göttingen).

Fried: Vorläufiges Ergebnis der Röntgenbehandlung zweier Leukämiker. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 40.)

Mitteilung zweier Fälle von Leukämie, die sich unter Röntgenbehandlung in kurzer Zeit erheblich besserten. Die Zahl der weißen Blutkörperchen verminderte sich fast bis zur Norm (pathologische Formen aber blieben), die Milz verkleinerte sich, Erytrozytenzahl und Hämoglobingehalt stiegen. Ob diese Besserung eine Anbahnung der Heilung bedeutet, oder ob es sich nur um den Rückgang von akuten Exacerbationen handelt, entscheidet Verf. bei den bis jetzt vorliegenden wenigen Beobachtungen nicht.

Tollens (Göttingen).

Hochhalt, Karl u. Herczel, Emanuel (Budapest): **Fall von Bantischer Krankheit.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 41.)

Der Fall bezog sich auf eine 23jährige Näherin, die an der Bantischen Krankheit litt, wegen welcher bei ihr eine Splenektomie vorgenommen wurde, welcher zur prophylaktischen Verhütung der Blutung eine Gelatin-Injektion voranging, und zwar wurden einen Tag vor und nach der Operation je 100 g 2%iger Gelatine-Kochsalzlösung subkutan injiziert. Der Verlauf war bis zum 6. Tage nach der Operation normal, plötzlich traten Trismus, Opisthotonus auf, und am 8. Tage starb die Kranke. Eine Tetanusinfektion war erwiesen; fraglich war nur wie dieselbe zustande kam. Die Erhebungen wiesen nach, daß die Tetanusinfektion durch die Gelatine in den Organismus gelangte. Die käufliche Gelatine enthält Tetanussporen, was auch erklärlich ist, wenn man sich die Herstellungsart der Gelatine vor Augen hält. In der Literatur sind bisher mehrere Fälle erwähnt, wo nach Gelatineinjektion Tetanus auftrat; sämtliche endeten mit dem Tode. Deshalb soll bei der Anwendung der Gelatine die größte Vorsicht gebraucht werden. Eine Sterilisierung im Dampfe bei 100° ist höchst

erwünscht, ferner steht zu erforschen, ob die blutkoagulierende Wirkung der Gelatine tatsächlich vom Calciumgehalte der Gelatine abhängig ist, und ist dies erwiesen, sodann kann eine unschädliche Calciumverbindung zu diesem Zwecke verwendet werden. J. Hönig (Budapest).

v. Illyés, Géza (Budapest): **Der Uretherkatheterismus im Dienste einiger neueren Methoden der Nierendiagnostik.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 34.)

Verf. erörtert den Uretherkatheterismus und die Methoden der Nierensekretsuntersuchung. Die beiden Nierensekrete abgesondert aufzufangen, versuchten Puchmann, Ebermann, Silbermann, Hegar, Sänger, Hurry-Fenwick und Neumann, aber bloß der neueren Zeit blieb der vollkommene Uretherkatheterismus vorbehalten, der 1. mit oder ohne Endoskop, 2. mit Endoskop bei projektiertem Licht, 3. mit Endoskop bei direktem Lichteinfall vollführt werden kann. Zur Untersuchung des gesammelten Urins ist die chemische Untersuchung ungeeignet, die Methylenblauprobe gibt nur in Verbindung mit dem Uretherkatheterismus nützliche Aufklärung; die einzige genaue Untersuchungsmethode ist die von Alexander v. Korányi erfundene Kryoskopie, nämlich die Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung des Blutes sowie des Urins. Seine Untersuchungsergebnisse faßt Verf. in folgenden Punkten zusammen: 1. Zur Feststellung der Diagnose bei den chirurgischen Erkrankungen der Nieren ist der Uretherkatheterismus unerläßlich. 2. Die abgesonderten Urine sind zu untersuchen, um feststellen zu können, welche Niere die pathologische ist. 3. Bei einseitiger pathologischer Niere ist zu bestimmen, ob die andere Niere gesund ist oder nicht, da der operative Eingriff nur diesem Umstande gemäß entschieden werden kann. 4. Von den die Nierenfunktion bestimmenden Untersuchungsmethoden ist die v. Korányische Gefrierpunktsbestimmungsmethode (Kryoskopie) die vollkommenste.

J. Hönig (Budapest).

Bakó, Alexander (Budapest): **Über die Grenzen der Lithotripsie.** (Góygyászat, Nr. 6.)

Solange in der Ausführung der Lithotripsie das Prinzip ausschlaggebend war, daß die Operation bloß 3—5 Minuten dauern darf, da sie sonst Blasenentzündung zur Folge hat, gehörten in das Bereich der Lithotripsie bloß die kleinen Steine. Nur einige Operateure von vorzüglicher Technik bildeten hiervon eine Ausnahme, unter ihnen auch Prof. Josef Kovács, der schon in den 70er Jahren die Lithotripsie zur gewöhnlichen, und den Blasenschnitt zur Ausnahms-Operation gestaltete. Einen großen Schritt nach Vorwärts bedeutete die von Biegelow angegebene Modifikation der Lithotripsie, nach welcher auch große Steine in einer Sitzung entfernt werden können ohne die Gefahr einer Cystitis, so wir darauf bedacht sind, daß die Steinteilchen in derselben Sitzung ausgeleert werden. Mit diesem Verfahren und die Asepsis auch auf diesem Gebiete vor Augen haltend, können die Grenzen der Lithotripsie weit ausgebreitet werden. Dieselbe kann auch an Kindern vollführt werden, wenn die Harnröhre genügenden Umfang besitzt um den entsprechenden Lithotriptor einführen zu können; bei Erwachsenen aber ist sie in wenigen Ausnahmen immer vollführbar. Nach Kennzeichnung des Standpunktes, den Guyon, Kovacs und andere den harten Steinen gegenüber einnehmen, referiert Verf. über 3 Fälle aus seiner eigenen Praxis, die zum Exempel dienen können, wie weit bei den sehr großen und harten Steinen mit der Lithotripsie erfolgreich vorgegangen werden kann, und wo die Notwendigkeit des Blasenschnittes eintritt. J. Hönig (Budapest).

Physiologisch-chemischer Teil.

Vas, Bernhard: Stoffwechseluntersuchungen mit Ovariumpräparaten. (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 51.)

Verf. stellte die Untersuchungen mit Sigfried Neumann vereint an Hunden an, um einerseits die Wirkung der Ovariumpräparate auf den gesunden Organismus festzustellen, anderseits aber jene Stoffwechselveränderungen zu bestimmen, welche an kastrierten Tieren nach Dosierung von Ovariumpräparaten sowie ohne diese Dosierung auftreten. Letztere Untersuchungen sind vom Standpunkte des bekannten Zusammenhanges der Osteomalacie mit dem Ovarium von Belang. Die Untersuchungen bezogen sich nicht nur auf den Eiweiß-, sondern auch auf den Phosphorsäure- und CaO-Stoffwechsel und stellten fest, daß die Ovariumpräparate bei gesunden Tieren nicht einmal in überaus hohen Dosen das organische Eiweiß angreifen, die Sezernierung der anorganischen Salze aber nur unbedeutend steigern. Etwas auffallender war die Wirkung besonders auf die Ca-Ausscheidung in einer mit Glyzerin-Ovariumextrakt angestellten Versuchsreihe.

An kastrierten Tieren zeigte sich in der ersten Zeit der Kastration eine geringe Steigerung im N-Stoffwechsel, im P_2O_5- und CaO-Stoffwechsel aber eine unerhebliche Verminderung, welche aber nach Dosierung von Ovariumpräparaten bei unveränderter N-Ausscheidung in eine stark gesteigerte P_2O_5- und CaO-Ausscheidung überging. Demnach muß den Ovarien eine gewisse regulierende Einwirkung zugeschrieben werden auf die Ausscheidung der anorganischen Salze, jedoch sind die diesbezüglichen Untersuchungen noch nicht vollkommen abgeschlossen. J. Hönig (Budapest).

Altmann, W.: Über Beziehungen zwischen Hämometerzahl (Fleischl) und Ferrometerzahl (Jolles). (Münch. med. Wochenschr., Nr. 40.)

Verf. teilt 30 gleichzeitige Bestimmungen von Ferrometer- und Hämometerzahl mit, deren Übereinstimmung zeigt, wie sich Ferrometer- und Hämometerzahl wechselseitig in ihrer Richtigkeit bestätigen, daß also die Methode von Jolles, das Bluteisen vermittels seiner Rhodanverbindung kolodimetrisch festzustellen, eine klinisch wohl brauchbare ist. Tollens (Göttingen).

Klimenko, B.: Beitrag zur Frage über die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei physiologischen Verhältnissen. Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern. (Zeitschrift f. Hygiene, Bd. 48, H. 1, S. 67.)

Verf. untersuchte bei einer großen Zahl von Tieren (Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen) die inneren Organe und das Blut auf etwaigen Bakteriengehalt, teils nach Fütterung mit bestimmten nicht pathogenen Bakterien, teils ohne solche Fütterung. Er kommt zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die unverletzte Darmwand vollkommen gesunder Tiere ist für Mikroorganismen undurchgängig.
2. Eine Durchwanderung durch die gesunde, unverletzte Darmwand könnte höchstens bei kranken Tieren stattfinden; strikte Beweise dafür kann Verf. jedoch nicht beibringen.
3. Vollkommen gesunde Tiere sind sehr selten anzutreffen und es genügt, schon die geringste pathologische Schädigung des tierischen Gesamtorganismus oder eine unbedeutende mechanische Verletzung der Darmmukosa, eine Durchwanderung von Bakterien zu ermöglichen. Deshalb tritt dieser Fall relativ häufig ein, was von wesentlicher praktischer Bedeutung ist.
4. Es ist wahrscheinlich, daß der Organismus in den Mesenteriallymphdrüsen Schutzeinrichtungen besitzt, die das Eindringen der Mikroorganismen auf dem bezeichneten Wege verhindern. Meinertz (Berlin).

Krompecher, Eduard u. Zimmermann, Karl (Budapest): **Über die Virulenz der menschlichen Tuberkelbazillen.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 29.)

Nach der Entdeckung der Tuberkelbazillen tauchte die Frage auf, ob die Virulenz der Tuberkelbazillen bei den verschiedenen (Lungen-, Knochen-, Drüsen-, Gelenks- etc.) tuberkulösen Prozessen die gleiche ist. Aber die Technik der meisten bisherigen Untersuchungen ist angreifbar, da gewöhnlich mit tuberkulösem Sekret gearbeitet wurde, und infolgedessen die Menge der Tuberkelbazillen unbestimmbar war, anderseits aber auch die Mischinfektion eine Störung verursachte. Es mußten daher vorerst die Bazillen aus den tuberkulösen Drüsen, Knochen und Gelenken rein gewonnen werden. Dies gelang auf 5 % Glyzerin-Kartoffeln von 30 Fällen 26 mal, d. h. in 80 % der Fälle. Diese bisher nur ausnahmsweise geübte Kulturmethode war besonders in solchen Fällen von unschätzbarem Werte, wo das tuberkulöse Sekret sehr wenig Bazillen enthielt. Da die mit $^1/_4$—2 mg aus dieser Reinkultur geimpften gleichartigen und gleich schweren Kaninchen im großen und ganzen ähnliche tuberkulöse Veränderungen zeigten, kann mit Recht behauptet werden, daß die Bazillen der chirurgischen Tuberkulose im allgemeinen gleich virulent sind. Die weiteren Untersuchungen bewiesen, daß bei sämtlichen tuberkulösen Prozessen des Menschen vorkommende Tuberkelbazillen im großen und ganzen gleich virulent sind. Der Umstand aber, daß die chirurgische Tuberkulose im allgemeinen milderen Verlauf hat als die Lungentuberkulose, erklärt sich daraus, daß die Organe und Gewebe den Tuberkelbazillen gegenüber resistenter sind resp. eine geringere Disposition besitzen. J. Hönig (Budapest).

Aujeszki, Aladar (Budapest): **Über den Tuberkelbazillengehalt der Budapester Butter.** (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 48.)

Von 17 untersuchten Butterproben enthielten 3 (17,6 %) virulente Tuberkelbazillen; dies Resultat entspricht der von ausländischen Autoren gefundenen Zahl von 17 %. Säurefeste Bazillen fand A. keine, jedoch gelang es ihm, einen denselben etwas verwandten Bacillus nachzuweisen. J. Hönig (Budapest).

Preisich, Kornel u. Heim, Paul: Über das Wesen der Tuberkulinreaktion. (Orvosi Hetilap, 1903, Nr. 46.)

Das Tuberkulin verursacht bekanntlich Fieber bei tuberkulösen Individuen. Zur Erklärung des Fiebers nehmen einige an, daß in den Bazillen selbst eine Substanz enthalten ist, welche auf Einwirkung von Tuberkulin frei wird und so das Fieber bewirkt. Aber die klinischen Erfahrungen erwiesen, daß die Tuberkulinreaktion auch bei anderen Krankheiten positiv ist, das heißt die fiebererregenden Substanzen können nicht spezifisch sein. Verff. wiesen durch Experimente nach, daß zur Entstehung der Tuberkulinreaktion die tuberkulöse Veränderung selbst unnötig ist. Bei der Tuberkulose verursachen die entstehenden spezifischen Toxine eine allgemeine Veränderung, und hierdurch entsteht mit dem Tuberkulin das Fieber. Die Toxine sind zwar spezifisch, aber ihre fiebererregende Wirkung ist nicht spezifisch. Das Tuberkulin ist ein sicheres diagnostisches Zeichen der Tuberkulose, aber besitzt keinen differentialdiagnostischen Wert. Es bewährt sich vorzüglich in der Veterinärkunde, um festzustellen, ob das Tier tuberkulös ist oder nicht, aber zur Feststellung, ob ein Mensch tuberkulös ist oder nicht, muß der positive Ausfall der Reaktion sehr vorsichtig verwendet werden, da vorerst all die Krankheiten ausgeschlossen werden müssen, bezüglich deren nachgewiesen ist, daß sie auf Tuberkulin reagieren, ebenso muß die Einnahme von wirksamen Medikamenten tags vorher eingestellt werden. J. Hönig (Budapest).

Aus den Verhandlungen der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau vom 18.—24. Sept.

In der gemeinschaftlichen Sitzung der Sektion für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie und der für innere Medizin stand die Cirrhose der Leber zur Diskussion. Sie wurde eröffnet von Kretz (Wien). Er erläuterte die anatomischen Verhältnisse der Lebercirrhose an der Hand einer großen Zahl von photographischen Aufnahmen. Die granulären Prozesse der Leber werden nicht durch eine interstitielle Hepatitis bedingt, sondern das Parenchym wird verändert durch regeneratorische Ausheilungen von vielfachen Degenerationsattacken. Das Auftreten von elastischen Fasern im Bindegewebe der cirrhotischen Leber ist im wesentlichen abhängig von der neuerlichen Einschmelzung schon umgebauter, stärker arteriell versorgter Parenchymteile. Die erste anatomische Veränderung beim cirrhotischen Prozeß liegt nicht im Bindegewebe, sondern in der herdförmigen Parenchymdegeneration und nachfolgender Einziehung regenerierten Gewebes in der Region der arteriell besser versorgten Parenchymabschnitte.

Die Lebercirrhose ist keine Krankheitsidentität. Die Leberveränderung ist vielmehr eine anatomische Folgeerscheinung vielfacher abgelaufener Leberzelldegenerationen mit eingeschobener Parenchymneubildung. Ätiologisch kann der Prozeß veranlaßt werden durch alle pathologischen Einfüsse, welche Parenchymdegeneration bewirken: abnorme Stoffwechselprodukte, Gifte, partielle Schädigungen u. s. w. Die schädigende Substanz kann auf dem Wege der Blutbahn oder durch die Gallenkapillaren zur Leberzelle gelangen.

Naunyn anerkennt als einzig sicheres Symptom gestörter Leberfunktion die alimentäre Lävulosurie. Von dieser ist es nicht zweifelhaft, daß sie dadurch zustande kommt, daß infolge des ausgebildeten Kollateralkreislaufes der Zucker direkt in das Blut gelangt. Die Diagnose der Lebercirrhose ist nicht immer auf den Nachweis anatomischer Veränderungen angewiesen. Der von Leichtenstern zuerst bei der Lebercirrhose beschriebene präcirrhotische Milztumor erweist nicht, daß die Leber zu dieser Zeit noch nicht erkrankt ist. Bei wiederholter Untersuchung in diesem Stadium zeigt sich die Leber meist schon hart. Die Bantische Krankheit hat nichts Spezifisches. Der große Milztumor, Anämie und hämorrhagische Diathese sind auch bei der gewöhnlichen Cirrhose nichts besonderes. Vielleicht ist das Alter entscheidend für die Entwickelung der Hypersplenie. Man kann diese Fälle als pseudo-Bantische Cirrhose bezeichnen. Von dieser sind jene echten Fälle von Cirrhose zu scheiden, bei denen sich ein toxämischer Eiweißzerfall findet, welcher nach der Milzexstirpation sofort aufhört. Bei der gewöhnlichen Cirrhose kommt derartiges nicht vor. Die Milzexstirpation hat nur in solchen Fällen pseudo-Bantischer Krankheit augenscheinlich heilende Wirkung ausgeübt, wo keine echte Cirrhose im anatomischen Sinne bestand, sondern nur Zellwucherung in den Leberacinis.

Im Verlauf der Lebercirrhose kommen gallensteinkolikähnliche Anfälle vor. Sie sind der Ausdruck infektiöser Entzündungen der Gallenwege. Die Cholangitis cirrhotica ist eine häufige und wichtige Komplikation, welche mit Fieber, galligem Erbrechen und Ikterus einhergeht, zuweilen auch mit Anschwellung der Leber, welche dauernd bleiben kann. Die aszendierende Cholangitis ist aber nicht die Ursache der Cirrhose. Übergang von Cholangitis in Cirrhose ist niemals beobachtet worden. Als hauptsächlichstes ätiologisches Moment muß der Alkohol angesehen werden. Daneben kommen Lues, Typhus, Puerperium in Betracht, und zwar für alle Formen der Cirrhose. Naunyn sieht die von Bleichröder beschriebenen Veränderungen am Darm und Milz nicht als spezifisch, sondern als Folge der Lebererkrankung an. Der Cirrhose liegt keine selbständige Bluterkrankung zu grunde. Wohl aber kann sie hämatogenen Ursprungs sein, indem die aus dem Darm entstammenden Noxen auf dem Umwege des Blutes zur Wirkung gelangen. Dafür spricht z. B. Kretz' regelmäßiger Befund der Hämochromatose

der Leber. Der Alkohol macht die Erythrozyten krank, hält sie in der Leber fest, wo sie später zerstört werden und die Leber krank machen.

Naunyn faßt seine Ausführungen dahin zusammen: Die Unterscheidung verschiedener Formen von Lebercirrhose ist nicht zu umgehen. Er unterscheidet: die beginnende Cirrhose, die gemeine aszitische (atrophische) Cirrhose, die biliäre (hypertrophische) Cirrhose, die hypersplenische Cirrhose (Bantische Krankheit). Die Verschiedenheit dieser Formen beruht nicht auf ursprünglicher Verschiedenheit des Krankheitsprozesses, sondern auf der komplizierenden cirrhotischen Cholangitis. Sie macht sich in verschiedener Form, in verschiedenem Maße und in verschiedener Weise geltend. Die cirrhotische Cholangitis ist eine enterogene aszendierende Cholangitis. Sie ist nicht die Ursache der Cirrhose, sondern eine Komplikation, welche die bereits (an Cirrhose) erkrankte Leber befällt. Die Unterscheidung enterogener und splenogener Formen der Cirrhose ist nicht begründet. Dagegen ist die hämatogene Entstehung der Cirrhose ganz allgemein wahrscheinlich. Hierbei dürften hämolytische Vorgänge im Spiele sein, und wenn es eine cirrhotische Cholangitis gibt, so dürfte sie eine deszendierende Cholangitis hämolytischen Ursprungs sein.

In der Diskussion betont Aufrecht, daß es bei der Lebercirrhose überhaupt keine interstitielle Entzündung gibt, wie noch immer behauptet wird, sondern nur eine scheinbare Vermehrung des Bindegewebes durch das Zusammensinken der Acini. Das beweist u. a. die glatte Schnittfläche der cirrhotischen Leber. Eine »beginnende« Lebercirrhose vermag Aufrecht nicht anzuerkennen. Jede einfache Leberschwellung kann sich zurückbilden. Zu erwähnen ist noch das Vorkommen eines Überganges der Cirrhose im Endstadium in akute Atrophie. Cach Chiari erklären sich die klinischen Differenzen durch die enorme Neubildung von Leberparenchym, welche bald mehr bald weniger stark im Bilde der Cirrhose hervortritt. Zuweilen finden sich auch sekundäre interstitielle Prozesse. Er macht auf das häufige Vorkommen von Lebernekrosen aufmerksam, welche vielleicht der Ausgangspunkt der Cirrhose sind. Babes führt Abbildungen vor von primären parenchymatösen Wucherungsherden in der Leber, welche teilweise sekundär zur Degeneration geführt haben. Bleichröder geht auf seine histologischen Befunde am Magen, Darm, an der Milz und am Knochenmark bei Lebercirrhose ein, welche ihn dazu geführt haben, sie mit der perniziösen Anämie in eine Reihe zu stellen. Freimuth hat einen Fall von beginnender Lebercirrhose in vivo beobachten können, in einem Falle, in welchem wegen falscher Diagnose die Laparotomie gemacht worden war. Sternberg hält Bleichröders Schlußfolgerungen nicht für gerechtfertigt, nach welchen das Einbrechen der Lymphozyten in die Blutbahn nach ihrer Umwandlung in Bindegewebszellen festgestellt ist. Dem stimmt auch Schmorl zu. Er betont auch das Fehlen der Cirrhose bei lithogener Cholangitis und macht auf das häufige Vorkommen von Lebernekrosen bei den verschiedenen Erkrankungen, vor allem bei Infektionen und Intoxikationen, aufmerksam. Vor allem ist die Differenz der Leberveränderung bei der sog. cirrhose cardiaque zu beachten. v. Hansemann hat zwei Fälle von Lebernekrose beobachtet, welche von einer primären Entzündung der Gallenwege ausgegangen sind. Hinsichtlich der Alkoholätiologie hält er die Fragestellung nicht für richtig. Viele Säufer werden nicht davon befallen. An der Diskussion nahmen noch Albrecht und v. Baumgarten, sowie im Schlußwort Naunyn, welche sich gegen Bleichröders Ansicht wenden, und Kretz, welcher die Bantische Krankheit zwar klinisch nicht genügend substanziert, wohl aber anatomisch durch die alten Milzfibrosen als besondere Form für gut charakterisiert hält.

Über die Entstehung von Fett aus Kohlenhydraten sprach G. Rosenfeld (Breslau). Eine gesicherte Tatsache ist, daß Fett aus Kohlenhydraten sich bilden kann. Es fragt sich, in welchen Organen diese Bildung vor sich gehe. In erster Linie sei an die Organe zu denken, in welchen sowohl Kohlenhydrate wie Fett sich aufspeichern können an Leber, Herz, Muskeln. Indes in diesen Organen tritt selbst nach reichlicher Zuckerfütterung niemals eine Vermehrung ihres Fettgehaltes

ein. Sie können also nicht die Bildungsstätte des den Kohlenhydraten entstammenden Fettes sein. Auch in der Niere, in der Bauchspeicheldrüse und in der Schilddrüse wird kein Fett aus Kohlenhydraten gebildet. Das Fett aus Zucker wird im Unterhautbindegewebe abgelagert. Wenn es in irgend einem inneren Organ gebildet wird, muß es nach seiner Bildung in das Unterhautbindegewebe auf dem Blutwege geschafft werden. Es müßte daher das Blut fettreicher sein, wenn es aus Zucker entstandenes Fett aus dem Körperinnern nach der Haut hin befördern soll. Das ist aber nicht der Fall. Der Fettgehalt des Blutes ist nicht nur nicht vermehrt, sondern eher etwas vermindert. Es folgt daraus, daß das Fett in seiner Ablagerungsstätte, d. h. in den Zellen des Unterhautbindegewebes, gebildet wird. Diese Zellen haben also die Aufgabe Zucker in Fett umzuwandeln.

Bornstein (Leipzig) sprach über Eiweißmast. Zur Lösung der viel umstrittenen Frage nach der Möglichkeit einer Eiweißmast ging er von der Betrachtung aus, daß in den Organismus eingeführter Phosphor und Schwefel nicht oxydiert werden und daß die Ausscheidung mit der Oxydationskraft des Organismus sich verringere. Er hat an sich selbst Versuche über Eiweißmast angestellt und ist zu der untrüglichen Tatsache gelangt, daß mit der Mehrzufuhr von Eiweiß die Oxydationskraft des Organismus sich erhöhe und daß mit der Erhöhung der Bedarfssubstanz eine Erhöhung des Verbrauches, der Ansatz von Fett verknüpft ist.

Mohr (Berlin) ist bei seinen Versuchen über die Beziehungen zwischen Fett- und Kohlenhydratbestand des Organismus bei Phosphorvergiftung von der Tatsache ausgegangen, daß die Leber eine Ablagerungsstätte des Fettes und des Glykogens sei. Er hat untersucht, ob die Leber an Glykogengehalt und Fett bei Phosphorvergiftungen unter dem Einfluß des gesteigerten Stoffwechsels rapide verliere. Er stellte bei Ratten den Gesamtglykogengehalt fest und konnte dann konstatieren, daß bei phosphorvergifteten Tieren der Glykogengehalt heruntergegangen war. Es ist also an dem großen Einfluß des Phosphors auf den Stoffwechsel nicht mehr zu zweifeln.

Die Breslauer Schule führt die Ammoniakvermehrung im Urin magendarmkranker Kinder hauptsächlich auf eine Alkalientziehung durch den Darm nach einer enterogenen und nicht intermediären Azidose zurück. Durch Untersuchungen an 6—14jährigen Kindern, welche Fleischfettdiät unter Kohlenhydratentziehung erhielten, konnten Meyer und Langstein nachweisen, daß eine Neigung zur intermediären Azidose im jugendlichen Organismus besteht. Es wurde mehr Azeton ausgeschieden, als bei Erwachsenen, und zwar im Gegensatz zu diesen hauptsächlich durch die Lungen, nämlich in einem Verhältnis von 12:1 und 8:1, während bei Erwachsenen dieses Verhältnis 1:2 ja 1:6 zu sein pflegt. Oxybuttersäure wurde in erheblicher Menge gefunden. Der kindliche Organismus reagierte auf die im Körper bestehende Azidose mit einer Steigerung der Ammoniakausscheidung. Daher ist Fettnahrung bei der geringsten Störung im Kohlenhydratstoffwechsel der Kinder schädlich. Da die Assimilationsgrenze für Zucker beim magendarmkranken Säugling stark herabgesetzt ist, wird leicht eine solche Störung, eine intermediäre Azidose eintreten können. Wie weit allerdings diese Ergebnisse, bei jungen Kindern gewonnen, auf Säuglinge zu übertragen sind, müssen weitere Untersuchungen ergeben.

Nach Langstein finden sich bei der orthotischen Albuminurie der Kinder drei Typen: 1) in welchen sog. Euglobulin ausgeschieden wird, 2) in welchen zugleich Albumin und 3) in welchen auch Pseudoglobulin in gewissen nicht konstanten Verhältnissen zur Ausscheidung gelangt. Durch die Ergebnisse von Stoffwechselversuchen in Fällen von orthotischer Albuminurie hat Langstein die Auffassung gewonnen, daß diese Erkrankung eine Stoffwechselstörung ist, die andere Schädigung, welche zur Ausscheidung des durch Essigsäure fällbaren Eiweißkörpers führt, kann in vasomotorischen Verhältnissen ihren Grund haben. Vielleicht kreist in Fällen von orthotischer zyklischer Albuminurie eine vermehrte Menge

im Blute und hat vielleicht die gleiche Quelle wie die stark vermehrte Harnsäure und Oxalsäure. Die Albuminurie der Neugeborenen ist in Bezug auf die Natur der ausgeschiedenen Eiweißkörper der zyklischen Albuminurie ähnlich. Sie gehört jedoch nicht in den Bereich des physiologischen Stoffwechsels.

Falkenstein (Gr. Lichterfelde) trägt über das Wesen der Gicht und ihre Behandlung vor und bemerkt, daß er schon vor 25 Jahren die Anschauung vertreten habe, daß die Gicht auf einer mangelhaften Sekretion der Magendrüsen, speziell von Salzäure beruht. Neuerdings seien ihm Zweifel an der Richtigkeit dieser Theorie aufgestoßen. Heute neige er der Ansicht zu, daß zur Entstehung der Gicht zwei Komponenten mitspielen: die geringe Sekretion des Magensaftes und die Arbeitsunfähigkeit der Zellen. Die Krankheit ist nicht vererbbar, wohl aber liege die Möglichkeit vor, daß durch Vererbung derselben Lebensumstände und -Verhältnisse auch der Sohn eines Gichtkranken von der Krankheit befallen werde. In 20 % sei eine Anfrage nach dieser Richtung (200) bejaht worden. Der Sohn eines gichtkranken Gelehrten bleibe von der Krankheit verschont, wenn er z. B. Landwirt würde, ihm drohe aber dieselbe Gefahr, wenn er gleichfalls einen gelehrten Beruf ergreife. Durch körperliche Arbeit könne man also der Gicht vorbeugen und teilweise auch heilen. Wegen der wirtschaftlichen Betätigung und der selteneren Verdauungsstörungen seien Gichtanfälle bei Frauen seltener. Die Hauptsache sei, die Gicht schon in der Kindheit zu diagnostizieren. Die Diagnose sei zwar nicht leicht, aber möglich. Ihre Symptome seien Migräne, anhaltender Kopfschmerz, Hartleibigkeit, Schlaflosigkeit, Verstimmtheit. Die Feststellung der Gicht beim ersten Anfalle komme zu spät. Zur Heilung gibt es zwei Wege: Steigerung des Salzsäuregehaltes des Magensaftes und der Oxydationskraft der Zellen durch körperliche Arbeit. Gesteigerte Schweißsekretion ermögliche die Entfernung der überschüssigen Harnsäure aus dem Körper. Gerade wie bei der Zuckerkrankheit und Fettleibigkeit die Zuckerfreiheit des Urins bei zuckerfreier Nahrung keine Heilung bedeute, läge es bei der Gicht. Trotz stickstoffhaltiger Nahrung keine Gicht, das sei wirkliche Heilung.

A. Jolles (Wien) sprach über Blutfermente und die quantitative Bestimmung der Oxydasen im Blute.

Im Blute sind Fermente, Katalasen enthalten, welche aus der Verbindung des Sauerstoffes mit dem Blutfarbstoffe, dem Oxyhämoglobin, den Sauerstoff abspalten. Zwischen der Menge der Katalasen und der Intensität der Oxydation im Organismus besteht ein Zusammenhang. Quantitative Bestimmungen der Katalasen im Blute bei gesunden Individuen haben ziemlich konstante Verhältnisse ergeben. Dagegen erhalte man bei gewissen Krankheiten z. B. Tuberkulose, Nephritis, Karzinom abnorm niedrige Zahlen. Auch die Untersuchung des Blutes verschiedener Tierarten ergab einen Parallelismus zwischen Katalasengehalt und Intensität der Oxydation. Bei Wassertieren ist infolge der geringen Menge des im Wasser gelösten Sauerstoffes die Oxydationsintensität eine geringe. Bei ihnen finden sich niedrige Zahlen für den Katalasengehalt. Bei Amphibien werden die Zahlen größer. Bei Landtieren haben sie dieselbe Höhe wie beim Menschen.

(Fortsetzung folgt.)

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 28. Oktober 1904.



Nural,

ein wertvolles diätetisches Nähr- und Verdauungsmittel.

Über Nural (früher Nutrol). (Ein Sammelbericht). Ohne mich über den Wert der fast täglich auf den Markt geworfenen, sogenannten Nährpräparate hier des näheren auslassen zu wollen, glaube ich der Zustimmung aller Einsichtigen sicher zu sein, wenn ich behaupte: auch das theoretisch am glücklichsten zusammengesetzte Präparat kann nie und nimmer die natürlichen Kohlenhydrate und Eiweißstoffe ersetzen.

Worauf es ankommt, ist die Tatsache, daß wir nur zu häufig infolge bestehender lokaler Affektionen des Magendarmtraktes oder der darniederliegenden Funktionsfähigkeit derselben nach den verschiedensten allgemeinen Erkrankungen von der Darreichung der natürlichen Kost mangels genügender Ausnützung derselben abgehalten werden.

Unser Bestreben muß nun konsequenterweise dahin gerichtet sein, ein Mittel zu finden, das die schwerverdauliche Stickstoffnahrung intensiv auszunützen vermag.

Ein solches Mittel besitzen wir nach den übereinstimmenden Berichten der zahlreichen namhaften Autoren, die es physiologisch-chemisch und klinisch geprüft haben, in dem von der Firma Klewe & Co., Dresden, in den Handel gebrachten und mit dem Namen Nural (früher Nutrol) bezeichneten Präparat.

Das Nural stellt eine hellgelbe, zähe, syrupartige Flüssigkeit dar. Im Wasser ist es löslich und schmeckt mit demselben verdünnt, gleich einer Limonade, angenehm säuerlich.

Die chemische Analyse von Fresenius in Wiesbaden über die Menge der einzelnen Bestandteile des Nural ergab folgendes Resultat:

In 100 Gewichtsteilen Nural sind enthalten:

Wasser	2,260
Mineralstoffe	0,347
Freie Säure (bez. als Salzsäure)	0,226
Org. Substanzen (Stickstoffsubst.)	0,375
Dextrin	10,910

Zucker (Dextrose, Maltose etc.) 65,882.

Jeder Eßlöffel Nural enthält ungefähr: 7,2 g Dextrose, 6,25 g Maltose, 1,56 g Dextrin, 0,056 g Salzsäure (chemisch rein), 0,031 g dialysiertes Pepsin und 0,031 g Bromelin (aus der Ananasfrucht gewonnen).

Die von Beddies und Fischer*) mit dem Nural angestellten sehr eingehenden Stoffwechsel- und vergleichenden Ernährungsversuche am Tier und Menschen ergaben, daß die Verabfolgung von mäßigen Mengen Nural zu der normalen Nahrung unter gleichen Bedingungen eine bedeutende Gewichtszunahme und eine rationellere Ausnützung der Eiweißzufuhr auch bei Verdauungsstörungen bewirkte.

Während ohne Nural die überschüssig oder ungenügend zugeführten rohen Nährstoffe teilweise unverdaut den Verdauungskanal passierten, veranlaßte die Anwesenheit des Nural eine intensivere Assimilation der vorhandenen Nährstoffe im Körper, kräftigte ihn dadurch indirekt und ermöglichte eine geringere Zufuhr an gewöhnlichen Nährstoffen.

Verfasser haben das Präparat auch am Krankenbette angewendet und fassen die Resultate ihrer bezüglichen Versuche folgendermaßen zusammen:

Das Nural ist ein schätzenswertes physiologisch-pharmakologisches Mittel, welches mit anderer Eiweißnahrung zusammen die außergewöhnliche Fähigkeit besitzt, schwer verdauliche Stickstoffnahrung intensiv auszunützen.

Durch diese indirekte Nährwirkung wird Nural zu einem ganz hervorragenden Genußmittel und indirekten Nahrungsmittel. Ohne Eiweißgehalt erzeugt es Eiweiß und kann so den chronischen Stickstoffhunger so vieler Menschen erfolgreich bekämpfen.

Durch seinen pikanten säuerlichen Ananasfruchtgeschmack wirkt das Nural appetit- und verdauungsbefördernd und ist daher für die Nahrung Gesunder und Kranker ein äußerst wertvoller Zusatz.

Von den Ausführungen der anderen zahlreichen Autoren, die sich mit dem Nural eingehend beschäftigt haben, seien hier noch die Versuche von Sinapius**) ausführlich erwähnt.

---

*) Physiolog. Prüfung d. Nural von Dr. Alfred Beddies und Dr. W. Fischer. Allgem. Mediz. Zentralzeitung Nr. 10, 1893.

**) Über Nural (Nutrol) und seine Anwendung von Dr. Sinapius im Reichs-Medizinal-Anz. Nr. 26, 1899.

Er hat das Nural bei den verschiedensten Affektionen des Magendarmtraktes wie: akuter und chronischer Magenkatarrh, ulcus ventriculi, Enteritis chronica, Ca. ventriculi, etc. angewendet und durchaus befriedigende Resultate erzielt.

An der Hand ausführlich gehaltener Krankengeschichten wird gezeigt, wie günstig die Eiweißverdauung durch das Nural beeinflußt wird, und dadurch die abnormen Gärungen und Zersetzungen ferngehalten werden. Besonders wertvolle Dienste hat dem Autor das Präparat bei Magengeschwür, wo es in erster Linie auf Schonung von Seiten des Mageninhaltes ankommt, geleistet. Beim Ca. ventriculi bezeichnet Sinapius das Nural als »wahren Retter in der Not«. Dr. Otto Reinl.

Die Firma Klewe & Co., G. m. b. H., Dresden IIIa stellt den Herren Ärzten auf Wunsch Versuchsproben gratis und franko zur Verfügung.



Nr. 22. **Zweites November-Heft 1904.** **5. Jahrgang.**

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von
Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. **Ernst Schreiber**, Chemischer Teil: Dr. med. **A. Schittenhelm**,
Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von $1^1/_2$—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Fortschritte in der Pathologie und Therapie der kindlichen Verdauungsorgane in den Jahren 1900—1903.

Sammelreferat
von

Dr. **Arthur Mayer**,
Assistent am Hilda-Kinderhospital in Freiburg i. B.
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. L. Thomas).

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

V. Peritonitis und Epityphlitis.

Die akute Bauchfellentzündung — darüber sind sich auch die neueren Autoren einig — ist im Kindesalter fast immer eine sekundäre Erkrankung. Für die primären Formen sind beinahe ausnahmslos Traumen anzuschuldigen; eine essentielle akute Peritonitis oder ein »idiopathischer Ascites« (Chaumier) ist jedenfalls nicht sicher bewiesen. Auch der Ascites, der bei jungen Mädchen in der Pubertätszeit scheinbar ohne jede andere Erkrankung auftritt, ist nicht ein Symptom einer idiopathischen Peritonitis. Neuerdings wird diese merkwürdige Affektion überhaupt für eine vasomotorische oder sekretorische Neurose gehalten (Nothnagel).

Wesentlich häufiger ist die sekundäre Peritonitis. Vor allem erkranken Foeten und Neugeborene auffallend oft an sekundärer Bauchfellentzündung, deren Ursache häufig Syphilis oder andere Infektionen sind, die bisweilen durch angeborene Mißbildungen begünstigt werden oder die Folge einer sehr frühen Darmperforation sind. Einen solchen Fall beschreibt Schukowsky.

Bei einem unter den Zeichen von Peritonitis am vierten Lebenstage verstorbenen Kinde ergab die Sektion außer einer fibrinösen Peritonitis, eine Perforation des Darms an der Grenze von Jejunum und Ileum. Wahrscheinlich hatte sich hier ein Meckelsches Divertikel befunden, das stranguliert und gangränös geworden war.

Als ein klinisch wichtiges Symptom ist neuerdings von Gerassimowitsch wieder auf Blutbrechen aufmerksam gemacht worden, das, wie er betont, durchaus nicht für Appendizitisperitonitis charakteristisch ist, wie man früher annahm. Die mikroskopische Untersuchung der Magenschleimhaut solcher Kinder ergab eine diffuse Entzündung mit kleineren Eiterherden, in denen sich aber keine Bakterien nachweisen ließen. Die Gefäße der Magenschleimhaut, der Subserosa, waren dilatiert und stark gefüllt. An einzelnen Stellen reichten die Blutaustritte, die übrigens nur sehr spärlich waren, bis ans Epithel der Schleimhaut, die auch hier und da erodiert war. Die Blutung scheint vorzugsweise per diapedesin zustande zu kommen und ist wahrscheinlich eine Intoxikationserscheinung.

Mehrere sehr eingehende Arbeiten beschäftigen sich mit der Pneumokokkenperitonitis. Es scheint, als ob Pneumokokken viel häufiger, als man bisher anzunehmen geneigt war, die Erreger einer Peritonitis bei Kindern sind. In vielen Fällen, die scheinbar »idiopathische« Peritonitiden waren, und früher als solche angesehen worden wären, stellte sich eine Pneumokokkeninfektion heraus.

Die Pathogenese ist keineswegs eine einheitliche. Die Peritonitis kann sowohl durch Propagation von Pneumokokken aus der Pleura, den weiblichen Genitalien — worauf Quervain Wert legt — am häufigsten aber wohl aus dem Darm entstehen (Stooß), wenn allerdings auch bisher nur in wenigen Fällen eine Kontinuitätsinfektion durch die Darmwand bewiesen ist. Jedenfalls sind auch Fälle beschrieben worden, die für eine Infektion auf dem Wege der Lymphbahnen z. B. bei primären Herden in der Lunge, beweisend zu sein scheinen, und auch eine hämatogene Infektion scheint mehrfach nachgewiesen zu sein. Michaut nimmt sogar für alle Fälle eine Bakteriämie an, auch für die sog. »primäre Bauchfellinfektion«. In solchen Fällen sollen die Kokken, die bis dahin als harmlose Saprophyten im Munde gelebt haben, in die Blutbahn geschwemmt und so in das Peritoneum gelangt sein. Dieser Infektionsmodus wird indessen von Quervain ausdrücklich bestritten, und auch nach den Erfahrungen Jensens scheint es durchaus wahrscheinlich, daß sich der entscheidende Kampf bei der peritonealen Infektion überhaupt nicht im Bauchfell, sondern im ganzen Organismus abspielt. Für einige wenige Fälle wird auch von anderen Autoren eine Verbreitung auf hämatogenen Wege zugegeben. Der primäre Herd ist dann durchaus nicht immer eine pneumonische Lunge, sondern kann

irgend ein anderes durch den Diploc. lanceolatus inficiertes Organ sein (Brun, Jensen, Stooß).

Bei der kroupösen Pneumonie sind jedenfalls — nach den Untersuchungen von Jensen — stets Pneumokokken im Blute zu finden. Damit ist aber keineswegs der Beweis für einen hämatogenen Ursprung einer sekundären Diplokokkenperitonitis geliefert, denn nach allen bisher vorliegenden experimentellen Studien gelingt es nicht in einem normalen Peritoneum vom Blute aus eine Entzündung hervorzurufen. Es bedarf außer dem bakteriellen Virus noch einer vorangegangenen Schädigung des Peritoneums, einer Herabsetzung seiner natürlichen Schutzkräfte oder aber einer besonderen »Disposition«, die wie es scheint, das jugendliche Alter eben zu haben scheint. Nach der Statistik von Blackburn z. B. kommen etwa zwei Fälle beim Kinde auf einen bei Erwachsenen. Dieses Verhältnis entspricht auch den Erfahrungen, die man in Deutschland gemacht hat (Jensen, Stooß). Michaut legt dagegen einen größeren Wert auf die erhöhte Virulenz der Diplokokken und glaubt, daß auch allein in ihr die Verschiedenheit im klinischen Verlaufe begründet ist.

Unzweifelhaft erkranken mehr Mädchen als Knaben. Da aber die Genitalien durchaus nicht so oft die Eingangspforte bilden, wie Quervain anzunehmen geneigt ist (Stooß, Jensen), so ist vielleicht in den besonderen anatomischen Verhältnissen des weiblichen Peritoneums die begünstigende Disposition für die Infektion zu suchen.

Der Verlauf einer Pneumokokkenperitonitis kann sich — das gilt besonders für das Kindesalter — so gestalten, daß das Exsudat sich abkapselt, was glücklicherweise gar nicht selten ist, oder es kann zu einer diffusen Bauchfellentzündung kommen, die natürlich eine viel schlechtere Prognose bietet. Nach Michauts Statistik ist die Mortalität der zirkumskripten Entzündung 10 %, die die Diffusen 82 %. Bei Säuglingen ist die Prognose natürlich ganz besonders infaust (Perrin). Nach Jensens Darstellung ist die abgekapselte Form häufig, die diffuse immer »primär«; nach den Schilderungen von Stooß dagegen qualifiziert sich kein Fall als eine wirklich primäre Peritonitis, d. h. die Erkrankung des Bauchfells bildet nicht den einzigen pathologischen Befund. Allerdings kann die primäre Erkrankung wochenlang zurückliegen und sich in Organen abspielen, in denen Diplokokkeninfektionen sonst selten sind. Am häufigsten gehen freilich Pneumonien voraus (Wieting) und beherrschen auch oft noch das ganze Krankheitsbild, nachdem schon die Bauchfellentzündung entstanden ist (Broca, Rosenthal).

Das klinische Bild der akuten Pneumokokkenperitonitis ist etwa folgendes: Mitten im Spiel wird das Kind von einem intensiven »abdominalen Stechen« befallen, es entsteht Erbrechen, Diarrhöe und Fieber, Initialsymptome, die bei der Pneumokokkenperitonitis durchaus konstant sind. Schmerz, Durchfall und Erbrechen pflegen unter zunehmendem Meteorismus einige Tage anzuhalten, gewöhnlich so lange, bis sich ein Exsudat gebildet hat. Das Fieber ist kontinuierlich, zwischen 38,5° und 39,5°. Am 11. oder 12. Tage läßt sich durch Perkussion das Exsudat deutlich nachweisen, zunächst in den beiden Fossae iliacae und im Becken. Der Leib ist bei der Palpation

etwas empfindlich, aber doch lange nicht so wie bei der Appendizitis, so daß man tief eindringen kann. Auf diese geringe Muskelspannung, diese mangelnde »défense musculaire« und auf das Fehlen pastöser Auftreibung wird von den französischen Autoren differentialdiagnostisch besonderer Wert gelegt. Dann kommt, etwa in der 3. oder 4. Woche, die »Perforationsperiode«. Die Kinder verfallen, die Temperatur zeigt starke Remissionen, und allmählich bahnt sich das Exsudat einen Weg nach außen — fast immer durch den Nabel. Die meisten Patienten kommen indessen vorher in chirurgische Behandlung.

Kommt es zur diffusen Entzündung, so stellt sich nicht, wie bei der abgekapselten Form nach einigen Tagen eine Besserung des Allgemeinbefindens ein, sondern es entsteht schnell das Bild einer schweren allgemeinen Peritonitis, deren Symptome an dem Ernst der Erkrankung nicht zweifeln lassen. Eine Unterscheidung zwischen septischer und purulenter allgemeiner Peritonitis, wie sie von Michaut und Brun versucht wird, ist nach den Darstellungen aller anderen Autoren nicht berechtigt. Bemerkenswert ist, daß sehr eigenartige Mischinfektionen vorkommen. Barbacci sah eine Pneumokokkenperitonitis nach Perforation typhöser Darmulcera und Jensen berichtet über einen Fall, bei dem sich in der Milz, sonst aber nirgends, unzweifelhafte Typhusbazillen vorfanden.

Komplikationen können durch die Mitbeteiligung anderer Organe entstehen, so sekundäre Erkrankungen der Lunge und ihrer serösen Häute, der Nieren und des Verdauungstraktus.

Die Diagnose ist nicht immer leicht, obgleich gerade bei Kindern die Symptome meist sehr ausgesprochen sind. Differentialdiagnostisch kommt vor allem tuberkulöse Peritonitis und Appendizitis in Betracht, auch Typhus abdominalis kann, wie ein Fall von Stooß zeigt, leicht vorgetäuscht werden. Eine Unterscheidung zwischen der Pneumokokkenperitonitis und anderen seltenen Bauchfellentzündungen (Streptokokken, Gonokokken), ist klinisch kaum möglich. Hier, wie auch in anderen Fällen, wird die bakteriologische Untersuchung entscheidend sein, für die der Befund von Diplokokken im Blut von großer Wichtigkeit sein kann.

Die Therapie kann nur eine chirurgische sein, obgleich auch über einzelne Fälle von Spontanheilung abgekapselter Pneumokokkenperitonitiden berichtet wird. Bei rechtzeitigem Eingriff ist auch die Operation bei allgemeiner Peritonitis nicht aussichtslos, und es scheint fast, als ob gerade die Diplokokkeninfektionen des Bauchfells bei frühem operativen Vorgehen relativ günstige Chancen bieten. Von Stooß wird auf die Auswaschung der Bauchhöhle mit Salzsodalösung oder mit physiologischer Kochsalzlösung großer Wert gelegt.

Die Gonokokkenperitonitis scheint auch nach den neueren Berichten ausschließlich eine Komplikation bei Vulvovaginitis der kleinen Mädchen zu sein. Die Prognose ist, das wird mehrfach betont, nicht ungünstig. Es sind wiederholt vollkommene Heilungen beschrieben worden (Comby und Gadaud, Chatard).

Viel häufiger als Pneumokokken und Gonokokken sind bekanntlich Tuberkelbazillen die Erreger der Bauchfellentzündung. Bei ganz jungen

Kindern hielt man allerdings bisher gerade die tuberkulöse Bauchfellentzündung, im Gegensatz zu den Erfahrungen die man an größeren Kindern machte, für eine seltene Erkrankung. Indessen hat doch in letzter Zeit die zunehmende Vervollkommnung des diagnostischen Apparats dahin geführt, daß man tuberkulöse Peritonitiden selbst in den ersten Lebensmonaten beobachtet. Nach einer Statistik Kissels standen von 54 Patienten 3 im ersten, 7 im zweiten und 6 im dritten Lebensjahre. Von anderen werden andere Zahlen angegeben, Schwankungen, die, wie Schreiber betont, von der verschiedenen Häufigkeit der Tuberkulose in den verschiedenen Ländern abhängt. Jedenfalls wird man damit rechnen müssen, daß alle Fälle von sog. spontanen Ascites nichts anderes als tuberkulöse Peritonitiden sind, die oft genug schleichend, ja sogar ohne irgend welche Temperaturerhöhung verlaufen (Cassel). Differentialdiagnostisch kommt neben Lebercirrhose und der Cirrhose cardiotuberculeuse der französischen Autoren vor allem die chronische, nicht tuberkulöse Bauchfellentzündung in Betracht, die aber auch im kindlichen Alter sehr selten ist.

Die Diagnose wird erleichtert, wenn gleichzeitig eine seröse Pleuritis vorhanden ist (Kissel, Lenander), und — wie das meist der Fall ist — das Bauchfell verdickt und beim Aufheben einer Falte schmerzhaft ist (Kissel) Bei Mädchen läßt sich der durch die Untersuchung vom Mastdarm aus geführte Nachweis von Tuberkelruptionen auf der Serosa des Cavum Douglasii verwerten, eine Methode die von Hegar und seinen Schülern eingeführt und von Löhlein bei einem Kinde mit Erfolg erprobt worden ist. Die Ascitesflüssigkeit ist ferner bei der Tuberkulose eiweißreich, zeigt ein hohes spezifisches Gewicht und weist lymphozytenartige Formelemente auf, während bei der entzündlichen akuten Peritonitis fast nur mehrkernige Zellen gefunden werden (Durante).

Betreffs der Therapie stehen sich nach wie vor zwei Gruppen gegenüber. Die Einen raten unbedingt zur Laparotomie (Terrier), die, je früher sie gemacht wird, desto bessere Resultate gibt, um so mehr, da die Operation leicht ist und, unter aseptischen Kautelen ausgeführt, keine Gefahr birgt. Schramm verlor von seinen operierten Patienten nur 24 %, während ihm von den nicht operierten 80 % starben, und Frank gibt an, daß in der Heidelberger chirurgischen Klinik bei der operativen Behandlung der — prognostisch allerdings am günstigsten — exsudativen Form der Peritonitis 40—50 % Dauerheilungen beobachtet wurden, während die Prognose bei der adhäsiven Form viel schlechter, und bei der ulcerös-suppurativen ganz ungünstig ist. Im ganzen sind immerhin von 63 operierten Fällen 38 % geheilt. Daß man sich nicht durch einen Mißerfolg zurückschrecken lassen darf, beweist ein Fall von Lenander und Scheel, die erst nach dreimaliger Laparotomie definitive Heilung erzielten.

Andere sind nach wie vor mehr oder weniger Gegner der Laparotomie. Den extremsten Standpunkt nimmt Borchgrevink ein. Nach seiner Meinung würden die Heilerfolge durch Laparotomie auch ohne operativen Eingriff zustande kommen; in den progressiven, mit konstantem Fieber verlaufenden Fällen aber, sind die Erfolge der Laparotomie so schlecht, weil die Tuberkulose bei diesen Kranken eben keine Tendenz zur Heilung zeigt.

Solchen Patienten schadet die Operation mehr, als sie nützt, weil sie die ohnehin konsummierten Kräfte noch mehr in Anspruch nimmt. Ob diese vollkommen ablehnende Haltung Borchgevinks zutreffend ist, läßt sich vorläufig noch nicht entscheiden, jedenfalls ist auch das Facit aller Diskussionen in den letzten Jahren, daß unzweifelhaft eine große Zahl tuberkulöser Peritonitiden ohne Bauchschnitt ausheilen. Nach einer Statistik von Rose, mit der im wesentlichen auch die Angaben anderer übereinstimmen, ist es ein Drittel aller Fälle! Die Laparotomie ist also durchaus nicht einseitig zu empfehlen. Bei einem richtigen diätetischen Régime, bei absoluter monatelanger Bettruhe in einem luftigen, nach Süden gelegenen Krankenzimmer ist es durchaus möglich, tuberkulöse Bauchfellentzündungen zur Heilung zu bringen, besonders wenn noch eine Nachkur an der See folgen kann. Manche empfehlen noch auf eine schnelle Resorption des Exsudats besonders hinzuwirken, z. B. durch lange fortgesetzte Jodinjektionen (15 mal à 0,01—0,002, Biagi), oder durch Massage (Duranti). Zeigt das Exsudat gar keine Neigung zur Resorption oder entstehen gefahrdrohende Symptome, so kann man — auch bei jungen Kindern — ohne Besorgnis punktieren. Wenn auch wiederholte Punktionen erfolglos sind, so kann man noch nach dem Vorgange von Köppen eine Ausspülung der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung von einer kleinen Incionswunde aus, in die ein Katheter gelegt wird, versuchen. Erst wenn alle anderen Hilfsquellen erschöpft sind, kommt die Laparotomie in Betracht, die unter Umständen die Heilung schließlich doch wohl noch beschleunigen kann, wenn sie auch in keinem Falle eine Garantie für vollkommene Genesung bietet (Cassel, Fenger).

Ob in leichten Fällen häufig Spontanheilungen durch fibrinöse Umwandlung des Exsudats zustande kommen, wie das von mancher Seite angenommen wird, ist doch wohl zweifelhaft. Jedenfalls wird ein derartiger Ausgang von Heubner und Baginsky[1]) als Ausnahme angesehen.

Am häufigsten spielen sich peritonitische Prozesse im Anschluß an Erkrankungen des Coekums und des Wurmfortsatzes ab, für die ja bekanntlich jugendliche Personen eine ganz besondere Disposition zeigen. In den ersten 15 Jahren scheint die Erkrankung ungefähr 7 mal so häufig zu sein wie im Alter von 15—30 Jahren (Selter). Ob auch beim Säugling perityphlitische Attaquen häufiger vorkommen, ist nicht entschieden. Muralt stellt durch Sektion bei einem 15 Monate alten Kinde eine Perityphlitis fest. Zugegeben werden muß jedenfalls, daß die Gegend des Appendix auch schon bei sehr jungen Kindern oft recht empfindlich ist[2]). Die Ursache für dieses häufige Vorkommen epityphlitischer Prozesse im Kindesalter muß also in besonderen physiologischen Verhältnissen bedingt sein (Vallée).

Der kindliche Appendix ist unverhältnismäßig weit und groß und hat noch keine Obliterationen, die bei älteren Individuen den Eintritt von Kot-

1) Diskussion im Verein für innere Medizin zu Berlin, 1900; ref. in der Dtsch. med. Wochenschr.

2) Diskussion auf der Versammlung niederrhein.-westph. Kinderärzte in Köln, 1900.

massen verhindern. Die große Flächenausdehnung bietet zudem für alle infektiösen Prozesse eine besonders günstige Möglichkeit, sich auszubreiten, sei es, daß virulente Bakterien durch Fäkalmassen oder auf dem Wege der Lymphbahn hineintransportiert werden. Reizerscheinungen und Schwellungen der Darmschleimhaut ist aber das Kind in den ersten Jahren ganz besonders ausgesetzt, und an allen Enteritiden des Kindes nimmt der Appendix Teil (Selter). Diese häufigen Darmkatarrhe sind von viel größerer Bedeutung für die Entstehung der Perityphlitis im Kindesalter, als das immer wiederkehrende, eigentlich nie bewiesene Dogma von der chronischen Obstipation, für das in gewisser Beziehung neuerdings wieder Rose und vor allem Sir Frederic Treves plaidieren. Je länger die Reizzustände der Schleimhaut andauern, desto mehr erlahmt die funktionelle Tüchtigkeit des muskulären Apparats, und um so leichter bieten sich die Bedingungen, unter denen auch ohne irgend welche Fremdkörper Kotsteine entstehen können (Bäumler). Anderseits ist der Wurmfortsatz mit seinem follikulären Apparat eine ähnliche bequeme Ablagerungsstätte für Mikroben wie der lymphatische Apparat des Rachenringes (Klemm). Wie nun auch bei den Tonsillen katarrhalische Schwellungen die natürlichen Schutzkräfte schwächen, so wird durch fortgesetzte Angriffe auf den lymphatischen Apparat des Appendix, pathogenen Mikroben, vor allem aber der physiologischen Darmflora, besonders günstige Verhältnisse geboten; es kommt zur Kolimykose (Klemm). Dieser Zusammenhang zwischen chronischer infektiöser Enteritis und Perityphlitis, der für diese Erkrankungen im Kindesalter entschieden eine hohe Bedeutung hat, ist auf experimentellem Wege durch Nicolaysen bestätigt worden. Bei seinen Versuchen zeigte sich, daß Fütterungen mit größeren Mengen virulenter Darmbakterien im Appendix schwere entzündliche Veränderungen verursachen, während im übrigen Darmkanal nur eine Schwellung der Peyerschen Placques nachweisbar war. Und je länger die Tiere am Leben blieben, desto stärker wurden die Veränderungen am Wurmfortsatz!

Riedel bezeichnet diese primären Veränderungen, die die Vorbedingungen des plötzlichen Anfalles sind, als Appendicitis granulosa und gibt von ihnen folgendes anatomisches Bild: Zwischen den tubulösen Drüsen entwickelt sich ein kleinzelliges stark vaskularisiertes Gewebe, das schließlich zwischen die Follikel dringt und Drüsen, Follikel und Epithel mehr oder weniger zerstört. Der akute Anfall wird wahrscheinlich durch eine Blutung in dieses Granulationsgewebe eingeleitet, etwa durch einen Kotstein, durch die eine Bakterieninvasion in die Lymphbahnen ermöglicht wird, es kommt geradezu zu einer erysipelartigen Infektion. Wenn im späteren Alter die lymphoide Substanz regressive Veränderungen eingeht, verliert sich auch allmählich die Disposition zu den Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Diese Anschauung nähert sich offenbar der, die wenigstens gewisse Fälle, ganz besonders bei Kindern als bakterielle Infektionen, und wie es scheint mit Recht, ansieht. Denn wiederholt ist die Beobachtung gemacht worden, daß Blinddarmentzündungen epidemisch auftreten, so von Sonnenburg, Franke und Thibault. Beachtenswert ist ferner, daß in manchen Familien mehrere Mitglieder fast gleichzeitig erkranken. Man kann

sich kaum dem Eindruck verschließen, daß in solchen Fällen die Appendizitis entweder im Gefolge von akuten Allgemeinerkrankungen auftritt, oder geradezu der Ausdruck einer sich vorzugsweise am Appendix lokalisierenden Allgemeinerkrankung ist (Adrian). Zweifellos besteht zwischen Angina tonsillaris, Gelenkrheumatismus und Appendizitis ein gewisser Zusammenhang. Adrian verfügt über Fälle, bei denen die Erkrankung des Wurmfortsatzes durch eine Gelenkerkrankung eingeleitet wurde, die ihrerseits wieder auf eine Erkrankung der Tonsillen zurückgeführt werden kann. Auch in der Breslauer Kinderklinik sind in der letzten Zeit von Weber drei Fälle beschrieben worden, die in unmittelbarem Anschluß an eine Angina entstanden waren, und von W. Mayer ist ein Fall von gleichzeitigem Auftreten einer Gangrän des Pharynx und eine Appendicitis gangränosa beobachtet. Bei diesen infektiösen Appendizitiden scheinen neben den gewöhnlichen Eitererregern (Poljakow), den Bakterien des Darms (Krogius) und gewissen anäroben Bakterien, die wohl besonders bösartige Infektionen veranlassen (Weichselbaum, Friedrich, Wallgren u. a.), die Influenzabazillen eine bedeutsame Rolle zu spielen. Daß schwere Darmerkrankungen bei Influenza vorkommen, ist ja schon lange bekannt. Aber der Zusammenhang zwischen Appendizitis und Influenza, auf den zuerst von französischen Ärzten nachdrücklich hingewiesen wurde, wird in Deutschland erst in neuester Zeit hervorgehoben (Franke). Diese Beziehungen sind durch Adrian für einen Fall geradezu bewiesen worden, der in einem perityphlitischen Abszesse Influenzabazillen nachweisen konnte.

Praktisch wichtig ist, daß es gar nicht so selten Fälle gibt, bei denen Neuritiden der unteren Interkostalnerven oder viscerale Neuralgieen nach einem Influenzaanfall eine Epityphlitis vortäuschen können.

Ob bei solchen bakteriellen Invasionen auch die Schädigung eines bakteriziden Ferments eine Bedeutung hat, das neben einem zellulosenverdauenden dem Appendix eine eigenartige physiologische Funktion verleihen soll (Killbourn), ist nicht hinreichend bewiesen.

Für eine kleinere Anzahl von Fällen scheinen funktionelle Störungen der Darmmuskulatur insofern in Betracht zu kommen, als sie den Austritt von Kotsteinen verhindern, die dann eine mechanische Läsion, ja selbst Gangrän verursachen können. Auf diese Weise hat man neuerdings auch versucht, das gehäufte Vorkommen von Blinddarmentzündungen, das von anderer Seite durch angeborene abnorme Lagerungen (Muralt), oder angeborene Schwäche der Darmmuskulatur (Lang) erklärt wird, zu deuten.

Schließlich kommen gerade bei Kindern noch häufiger als bei Erwachsenen Traumen in Betracht, z. B. bei Sportsspielen und beim Turnen. Diese traumatischen Epityphlitiden nehmen durch ihre überaus infauste Prognose eine beachtenswerte Sonderstellung ein. Selbst rasche operative Hilfe, zu einer Zeit, zu der man bei der nichttraumatischen Blinddarmentzündung von einer Frühoperation sprechen würde, ist wiederholt vergeblich gewesen (Schottmüller). Diese Bösartigkeit erklärt sich aus dem Umstande, daß in solchen Fällen ein bereits erkrankter und empfindlicher, mit infektiösem Sekret gefüllter Wurmfortsatz betroffen wird, dessen Ruptur eine plötzliche Aussaat virulenten Eiters auslöst, während bei der Spontanruptur

meist schützende Verklebungen vorhanden sind. Bei Symptomen, die auf eine Blinddarmruptur nach einer Kontusion in der Gegend des Typhlons deuten, sollte man also nie in betreff der Therapie in Zweifel sein und so schnell wie möglich laparotomieren. Ob auch ein Trauma, das einen gesunden Wurm trifft, eine Perityphlitis auslösen kann, wird von den Einen entschieden bestritten (Sonnenburg), von Anderen zugegeben (Neumann).

Gar nicht so selten findet man im kindlichen Coekum und Appendix Eingeweidewürmer (Schiller, Metschnikoff, Moty), meist Oxyuriden (Rammstedt), aber auch Askariden (v. Mayer) und Trichocephalen (Girard). Ob diese Parasiten auch die Ursache der Erkrankung gewesen sind, läßt sich aber nicht leicht entscheiden. Immerhin sprechen doch Fälle, bei denen nach spontanem Abgang oder nach der Abtreibung von Darmwürmern selbst stürmische peritonitische Erscheinungen sofort verschwanden, für einen gewissen Zusammenhang. Diese Appendicitis ex helminthiasi ist an sich eine gutartige Erkrankung, eine chronische katarrhalische Reizung, die durch die Lebensäußerungen der Parasiten bedingt wird. Erst wenn bakterielle Krankheitserreger in die lädierte Schleimhaut eindringen, entwickelt sich das vielgestaltige Bild einer Perityphlitis, resp. Typhlitis.

Genser erzählt die Krankengeschichte eines fünfjährigen Mädchen, das wegen schwerer perityphlitischer Erscheinungen operiert wurde. Bei der Operation zeigte sich, daß das blinde Ende des Wurmfortsatzes fein perforiert war. Die Heilung ging nicht glatt von statten. Es entstand Fieber und die Wunde begann fäkulent zu riechen. Nach einigen Tagen wurde aus der Wunde ein Spulwurmweibchen entfernt, das wahrscheinlich durch die Perforationsöffnung im Appendixstumpf gekrochen war. Nachdem sich dann noch zwei Askariden per vias naturales auf Santonin und Kalomel entleert hatten, heilte die Wunde bald zur Befriedigung.

Am seltensten ist jedenfalls die Möglichkeit zuzugeben, daß Fremdkörper die Ursachen einer Blinddarmentzündung sind. Das trifft auch für das kindliche Alter zu, obwohl Kinder häufiger Fremdkörper schlucken, als Erwachsene, und die Eltern immer geneigt sind, mit großer Bestimmtheit verschluckte Obstkerne oder dergl. als Ursache der plötzlichen Erkrankung anzuschuldigen. In den letzten Jahren hat sich aber zur Evidenz herausgestellt, daß alle derartige Fremdkörper, wenn sie überhaupt für die Pathogenese der Epityphlitis in Betracht kommen, eine sekundäre Rolle spielen. Man findet sie fast immer als Kern eines Kotsteines wieder (so auch in einem jüngst von Malcolm beschriebenen Falle), der durch primäre entzündliche Prozesse, oder wie es vielfach beschrieben wird, durch Wulstungen der Gerlachschen Klappe oder auch durch kongenitale Mißbildungen mannigfacher Art an seinem Austritt aus dem Appendix gehindert wird. Im Gegensatz zu dieser Anschauung, die also die Bedeutung der Kotsteine sehr gering einschätzt oder sie völlig ablehnt, liegen doch nach den Darstellungen Riedels die Verhältnisse so, daß immerhin bei einer größeren Zahl von Blinddarmkranken — auch bei Kindern — Kotsteine die Passage im Wurmfortsatz versperren, (z. B. in Nr. 231 seiner Fälle) ohne irgend eine Läsion der Schleimhaut zu setzen. Es kommt zu einem Hydrops, und der Stein wird schließlich wie bei einer hydropischen Gallenblase exmittiert. Oft genug

bleiben dann Strikturen und Stenosen zurück, die das Lumen, das ohnehin häufig eng ist, dauernd verlegen.

Der klinische Verlauf klärt fast nie über die Entstehungsmöglichkeit der Erkrankung auf und läßt auch sehr häufig nicht einmal irgendwelche Rückschlüsse auf die pathologischen Veränderungen zu. Gerade bei Kindern steht klinisches Bild und anatomische Läsion oft in keinem Verhältnis, denn ganz leichte klinische Symptome können gerade die schwersten Zerstörungsprozesse maskieren (Beck). Überhaupt hat die Perityphlitis bei Kindern, wie auch Bäumler hervorhebt, entschieden im allgemeinen einen bösartigeren Charakter als beim Erwachsenen, wohl in erster Reihe, weil es viel häufiger zu einer diffusen bakteriellen Peritonitis kommt. Die seltenere Form der chemischen Peritonitis scheint auch beim Kinde eine bessere Prognose zu geben (Meckens, Lockwood). Bilden sich aber Verwachsungen, kapselt sich der Prozeß ab, so wird oft auffallend rasch Alles wieder ausgeglichen, auch wenn man anfangs einen großen Tumor fühlen konnte. Im anderen Fall senkt sich der Abszeß — falls er sich nicht schon von vornherein im kleinen Becken bildete — durch die eigentümliche Konfiguration des kindlichen Beckens und die eigenartige Lage seiner Eingeweide in den hinteren Douglasraum, resp. in die Excavatio vesicorectalis, füllt dieselbe an, und steigt dann an der linken Seite wieder in die Höhe. Vom Mastdarm aus palpiert, macht dann der Abszeß-Tumor einen gabelförmigen Eindruck mit nach oben gerichteten Spitzen. Bei der Inkonstanz der Symptome der kindlichen Appendizitis ist solche vom Mastdarm aus palpable Resistenz ein zuverlässiges Hilfsmittel (Selter). Auch derartig ausgedehnte Abszesse werden zuweilen noch resorbiert (Muralt). Leider gehört es aber auch nicht zu den seltensten Ereignissen, daß ein derartiger Beckenabszeß platzt, und eine eitrige ausgedehnte Peritonitis rasch dem Leben ein Ende setzt. Bisweilen bricht der Abszeß in das Rektum durch (Meckens), ja von Genersi wird sogar berichtet, daß ein Kind am 17. Krankheitstage zugleich mit dem Eiter seinen ganzen Processus vermiformis per vias nat. entleerte.

Wenn die Diagnose der kindlichen Perityphlitis auch nicht Gelegenheit zu so viel Irrtümern bietet, wie beim Erwachsenen, so gibt es doch Fälle, bei denen sie große Schwierigkeiten machen kann, und zwar nicht nur wegen der Geringfügigkeit der klinischen Symptome, die oft nicht an eine so ernste Erkrankung glauben lassen. So können — wie das wiederholt vorgekommen ist — Senkungsabszesse epityphlitische vortäuchen; auch Verwechslungen mit Typhus sind mehrfach erlebt worden. Deswegen hat auch in der Kinderpraxis die Blutuntersuchung, auf deren Bedeutung Curschmann, nach dem Vorgehen amerikanischer Autoren, in Deutschland die Aufmerksamkeit gelenkt hat, in manchen Fällen hohen diagnostischen Wert (Head). Vor allem gewährt die Zählung der polynukleären Leukozyten einen Einblick in den Verlauf der örtlichen Entzündungsprozesse und gibt auch für die Prognose der Krankheit und die Indikationsstellung der Operation wertvolle Winke (Longridge, da Costa u. a.).

Bei manchen Autoren zeigt sich die Tendenz, auch die Vermehrung der eosinophilen Zellen als differentialdiagnostische Merkmale benutzen zu wollen (Laignel-Lavastins). Indessen ist doch von Loeper, Audibert u. a. in

teilweise langen Untersuchungsreihen gezeigt worden, daß von einer Hypereosinophilie gar keine Rede sein kann, daß im Gegenteil eine Verminderung das gewöhnliche ist. Natürlich müssen bei der Beurteilung des Blutbefundes die physiologischen Eigenarten des kindlichen Blutes hinreichend gewürdigt werden. Denn im Kindesalter ist nicht nur die Gesamtzahl der Leukozyten vermehrt, sondern wie es doch nach der Mehrzahl der Untersuchungen scheint, noch bis weit über das Säuglingsalter hinaus ein Prävalieren der mononukleären Formen gegenüber den polynukleären erkennbar.

Es kann hier nicht über Alles referiert werden, was in Zeitschriften und auf Kongressen über die Therapie gesagt worden ist, um so weniger, da der Kampf für und gegen die klinische Behandlung noch nicht geschlichtet ist, und für die kindliche Perityphlitis in dieser Beziehung überdies etwa dieselben Gesichtspunkte wie für die der Erwachsenen gelten. Nur ist auch hier wieder hervorzuheben, daß eine diffuse Peritonitis vielmehr als das immer drohende Gespenst zu fürchten ist, und ein operativer Eingriff daher schon in Fällen gerechtfertigt ist, in denen man bei Erwachsenen noch nicht zum Messer greifen würde. Blos ratet prinzipiell bei Kindern zur Operation. Anderseits wird eine wirkliche Frühoperation bei Kindern nur selten möglich sein, weil sie fast nie so früh zum Arzt gebracht werden (Muralt). Um so dringender erscheint die Indikation für die Zeit nach dem ersten Anfall. Auch bei Kindern kommt es übrigens zu gewissen unvorhergesehenen Zwischenfällen, die bei der Operation Erwachsener häufiger beobachtet werden; so z. B. zu tötlichen Magenblutungen nach glücklicher ausgeführter Abszeßeröffnung, wie ein Fall von Kirmisson lehrt. Trotz dieser weitergehenden Indikation muß doch nachdrücklich betont werden, daß unzweifelhaft auch bei der Epityphlitis der Kinder — wenn geeignete ärztliche Überwachung frühzeitig zur Verfügung steht — mit einer internen Therapie gute Erfolge erzielt werden, und durchaus nicht jeder Fall a priori vor das Forum der Chirurgen gehört.

Es ist bemerkenswert, daß bei der prophylaktisch-curativen Frühbehandlung neuerdings wieder die Abführmittel an Terrain gewinnen. In einer Sitzung der Académie de médicine im Jahre 1901 sagte Rodé geradezu: »Wenn die Ärzte mehr Abführmittel gebrauchten, würden die Chirurgen weniger Appendizitiden zu operieren haben«. Auch Lancereaux empfahl in derselben Sitzung den reichlichen Gebrauch von Purgantien und Darmeinpressungen. Auf demselben Standpunkt steht auch Bouyet, und in Deutschland tritt vor allem Rose für eine derartige Therapie ein. Schützende Verklebungen werden nach seiner Ansicht durch erhöhte Peristaltik nicht gelöst, was ja im allgemeinen angenommen wird, da das kranke Darmstück sich durch die Krankheit selbst genügend ruhig stellt. Es läßt sich schwer entscheiden, ob in Fällen, bei denen man Schmerzen in der Gegend des Typhlons durch Abführmittel beseitigt hat, in der Tat eine Perityphlitis vorlag. Gerade bei Kindern können harmlose Gärungsprozesse im Dickdarm infolge von Verstopfung die intensivsten Leibschmerzen auslösen. Immerhin mag zugegeben werden, daß bei leichten Affektionen des Blinddarms und des Wurmfortsatzes durch spontane Diarrhöe oder durch frühzeitige Verabreichung

von Abführmitteln unter Umständen die drohende Gefahr abgewendet worden ist. Aber das sind doch wohl Ausnahmen. Denn die Behandlung durch Abführmittel erscheint auch nach den neuesten klinischen Mitteilungen sehr erfahrener Ärzte (Bäumler, Krogius) keineswegs gerechtfertigt. Früher hat man ja allgemein die »Typhlitis stercoralis« mit harmloser Sicherheit durch Laxantien behandelt. Aber die Voraussetzungen, von denen man sich damals leiten ließ, sind — wenigstens vielfach — irrige gewesen, denn die »Typhlitis stercoralis« war »eine der unheilvollsten Fiktionen, die gewiß vielen Kranken sehr geschadet hat«. Eine primäre akute Perityphlitis, wie sie neuerdings wieder von Jordan beschrieben wird, gehört, wie Jordan selbst hervorhebt, zu den größten Seltenheiten. Bäumler hat in mehr als dreißig Jahren bei sezierten Leichen jüngerer Menschen nie feste Kotmassen im Coekum gefunden. Der Inhalt des Coekums war immer breiiger Konsistenz, selbst in Fällen, in welchen Kranke einer Perityphlitis erlegen sind.

Die Gefahr, daß ein derartiger flüssiger Coekalinhalt sich zersetzt und die Darmwand angreift, ist jedenfalls verschwindend gegenüber der, die Verklebungen, die auch nach Bäumlers Ansicht den Krankheitsherd abschließen, zu lösen. Die Anwendung von Abführmitteln ist überdies in den meisten Fällen völlig überflüssig, denn nach Bäumlers Erfahrungen nehmen auch in sehr schweren Fällen Meteorismus und Spannungsgefühl selbst bei einer Opiumkur von Tag zu Tag ab. Auch Schreiber betont mit besonderer Berücksichtigung der kindlichen Verhältnisse, daß oft genug durch die unzweckmäßige Darreichung von Abführmitteln oder Klystieren Kranke auf das schlimmste gefährdet worden sind und warnt davor, sich etwa durch langandauernde Verstopfung zur Darreichung eines Abführmittels verleiten zu lassen, die um so weniger indiziert sind, da selbst sehr lange Verstopfungen infolge der Opiumtherapie ohne Beschwerden ertragen werden. Auch Krogius stellt sich in seiner ausführlichen Monographie auf denselben Standpunkt. Die sofortige Verabreichung von Opium (bei Kindern 0,1, Emuls. oleos. 80, Sir. simpl. ad 100,0, 1—2stündl. 1 Kinderlöffel) entspricht — vorausgesetzt, daß für vollkommenste Ruhe, eine geeignete lokale antiphogistische Therapie und eine richtige Regelung der Nahrungszufuhr gesorgt ist — durchaus der Indikation, schützende Verklebungen zu fördern, ein Bestreben, auf das — mit guten Gründen — immer wieder von der Mehrzahl der Autoren Wert gelegt wird. Der Einwand, der von der gegnerischen Seite gemacht wird, daß Opium, besonders bei Kindern, die ja auch für refrakte Dosen sehr empfänglich sind, das Krankheitsbild verschleiert, ist, wie Bäumler betont, sachlich unzutreffend und auch prinzipiell unberechtigt.

Diesen Widerstreit der Meinungen, ob Appendizitis mit Abführmitteln oder mit Opium behandelt werden soll, löst Biedert durch den Kompromiß: Abführmittel und Opium. Er sorgt im Beginn für gründliche Darmreinigung durch Abführmittel oder Spülung in der Absicht, die toxisch wirkenden Darmmikroben (Koli-Bazillen, Kokken, Influenzabakterien) zu entfernen und stellt dann den Darm ruhig.

Ob man sich zu dieser oder jener Methode entschließt, wird schließlich doch immer wieder von eigenen Erfahrungen abhängen. Gerade in der

Kinderpraxis bedeutet die Theorie sehr wenig und die Empirie Alles. In jedem Falle kann aber eine medikamentöse Therapie nur erfolgreich sein, wenn die Patienten frühzeitig genug ärztliche Hilfe aufsuchen. Daß ein großer Teil der Kinder schon das Opiumstadium hinter sich haben — wie sich Krönlein ausdrückt — wenn sie zum Arzte kommen, ist sehr wahrscheinlich. Deshalb ist es von hoher Wichtigkeit, das Symptom der »Leibschmerzen«, das ja bei Kindern eine so große Rolle spielt, mit ernsteren Augen anzusehen. Denn auch harmlose Coekalgärungen, um die es sich allerdings meist nur handeln wird, können reizendes Material in den Wurmfortsatz hineintreiben, in ihm einen Katarrh hervorrufen und einer akuten Appendizitis die Bahn ebnen. Bäumler stellt deshalb mit Recht die Forderung auf, daß ein Kind mit Leibschmerzen ins Bett gelegt und ruhig gehalten wird, und daß die in manchen Familien reflexartige Verabreichung von Abführmitteln erst nach ärztlicher Untersuchung stattfinden darf.

Für die Prophylaxe der kindlichen Epityphlitis ist es, abgesehen von der Sorge für gute und regelrechte Verdauung, wichtig, den Darm von Würmern zu befreien und die Kinder vor der Aufnahme von Darmparasiten nach Möglichkeit zu beschützen.

Literatur-Verzeichnis.

Chaumier, E., Ascites im Kindesalter, La Gaz. méd., 1900.
Gerassimowitsch, Über Blutbrechen bei Peritonitis, Ruskij Wratsch, 1903; ref. im Jahrb. für Kinderheilkunde, Bd. 59.
Nothnagel, H.: Über idiopathische Peritonitis, Wiener klin. Rundschau, 1901.
Schukowsky, Perforationsperitonitis bei einem Neugeborenen, Med. Rundschau, 1902.

Blackburn, Über Pneumokokkenperitonitis, Thèse de Paris, 1900.
Broca, Pneumokokkenperitonitis, Gaz. hebd. de méd. etc., 1900.
Brun, Septische diffuse Pneumokokkenperitonitis beim Kinde, Presse méd., 1901.
Bryant, G. H., Pneumokokkenperitonitis, Brit. med. Journal, 1901.
Carratier, Über Pneumokokkenperitonitis beim Kinde, Thèse de Paris, 1901.
Jensen, J., Über Pneumokokkenperitonitis, Archiv f. klin Chirurgie, 1903.
Michaut, Ch., Die Pneumokokkenperitonitis bei Kindern, Gaz. des hôp., 1901.
Ders., Beitrag zur Lehre von der Pneumokokkenperitonitis, Thèse de Paris, 1901.
Perrin, M., Pneumokokkenperitonitis bei Kindern, Rev. mens. des mal. de l'enfance, 1903.
Quervain, F. de, Zur Ätiologie der Pneumokokkenperitonitis, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, 1902.
Sevestre, Über eitrige Peritonitis durch Gonokokken und Pneumokokken, Bull. de la Soc. de Pédiatrix de Paris, 1902.
Stooß, M., Pneumokokkenperitonitis im Kindesalter, Jahrbuch f. Kinderheilkunde, 1902, Bd. 56.
Wieting, Zur Infektion durch den Diploc. lanceol., Mitteil. aus den Hamburger Staatskrankenanstalten, 1901.

Chatard, H., Über Gonokokkenperitonitis bei kleinen Mädchen, Loire méd., 1902.
Comby u. Gadaud, Gonokokkenperitonitis bei kleinen Mädchen, Soc. méd. des hôpitaux de Paris, 1901.
Putnam, R. L., Ein Fall von Gonokokkenperitonitis, New-York med. Record, 1902.

Baccarani, Die Behandlung der tuberkul. Bauchfellentzündung, Gaz. degl. hospitali 1901.

Biagi, Die Wirkung des Jods bei der tuberkulösen Peritonitis, Verhandl. d. XX. Kongr. der ital. Ges. f. Chirurgie, 1900.
Borchgrevink, O., Zur Kritik der Laparotomie bei der serösen Bauchfelltuberkulose, Mitteil. aus d. Grenzgeb. f. Med. und Chirurgie, Bd. 6.
Cassel, Geheilte Bauchfelltuberkulose bei Kindern. Deutsche med. Wochenschrift, 1900.
Comby, Medikam. Therapie der tuberkulösen Peritonitis, Archiv de méd. des enfants, Tome V.
Durando-Durante, Cytologische Untersuchungen der Ascitesflüssigkeit bei der tuberkulösen Bauchfellentzündung der Kinder, La Pediatria, 1901.
Ders., Bauchmassage bei kindlichem Ascites, besonders bei der tuberkulösen Peritonitis, La Pediatria, 1900.
Fenger, Die Behandlung der Peritonealtuberkulose, Annales of surgery, 1901.
Frank, Adolf, Die Erfolge der operativen Behandlung der chron. Bauchfelltuberk. und verwandte Zustände, Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie, 1900, Bd. 6.
Kissel, A., Die Diagnose der tuberkulösen Bauchfellentzündung bei Kindern auf Grund von 54 Fällen eigener Beobachtung, Ruskij Wratsch, 1901 und Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 65.
Köppen, A., Studien und Untersuchungen über Path. und Therapie der tuberk. Peritonitis, Archiv f. klin. Chirurgie, 1903.
Lenander, K. G. u. Scheel, V., Vier Fälle von seröser und tuberkulöser Peritonitis, Nord med. Arch., Bd. 33.
Lindström, Drei Fälle von tuberk. Peritonitis, Laparotomie, Hygiea, Bd. 56.
Löhlein, Zur Diagnostik der tuberk. Peritonitis, Deutsche med. Wochenschr., 1900.
Meyer, Die Behandlung der Peritonitis durch Alkoholumschläge, Therap. Monatshefte, 1901.
Oehler, R., Über Peritonitis tuberculosa, Münch. med. Wochenschr., 1900.
Rose, Über den Verlauf und die Heilbarkeit der Bauchfelltuberkulose ohne Laparotomie, Mitteil. aus den Grenzgeb., 1901.
Rosenthal, Untersuchungen über einige Fälle von perfor. Peritonitis, Thèse de Paris, 1901.
Schramm, H., Beitrag zur Behandlung der tuberkulösen Peritonitis bei Kindern, Przyląd lekarski, 1902; ref. Jahrb. f. Kinderheilkunde.
Sehrwald, Alkoholumschläge bei peritonitischen Erscheinungen, Therap. Monatshefte, 1900.
Stamm, Ein durch Laparotomie geheilter Fall von tuberkulöser Peritonitis, Archiv f. Kinderheilkunde 1900, Bd. 28.
Terrier, Chronische tuberkulöse Peritonitis, La Presse méd., 1901.
Ungar, Über chronische Peritonitis, Verhandl. d. Ges. f. Kinderheilkunde, 1900.

Adler, Über Appendizitis in »nervösen« Familien, Neurolog. Zentralblatt, 1901.
Adrian, C., Die Appendizitis als Folge einer Allgemeinerkrankung, Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie, 1901.
Audibert, L'Éosinophilie, Paris 1903.
Bäumler, Ch., Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Perityphlitis, Deutsches Archiv f. klin. Medizin, 1902.
Ders., Die Behandlung der Perityphlitis, Therapie d. Gegenwart, 1902.
Beck, Carl, Über die Schwierigkeit, das Verhältnis der anatomischen Veränderungen zu den klinischen Erscheinungen bei der Entzündung des Wurmfortsatzes zu würdigen, Wiener klin. Rundschau, 1903.
Biedert, Zur Behandlung der Perityphlitis, insbesondere zur operativen, Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1901.
Blos, Über die Entzündungen des Wurmfortsatzes, Beitr. z. klin. Chirurgie, 1902.
Breton, Anormaler Verlauf einer Appendizitis, Rev. mens. des malad. de l'enf. 1900.

Byrne, Ursache, verhältnismäßige Häufigkeit der Typhlitis im Kindesalter und in der Jugend, Med. news, 1900.
Champonière, L., Die Behandlung der Perityphlitis, Gaz. des hôp., 1901.
Costa, J. E. da, Der klinische Wert der Blutuntersuchung bei Appendizitis, Americ. journal of med. sc., 1901, Bd. 122.
Ders., Das Blut bei Appendizitis, Klin. Hämatologie, 1902.
Franke, F., Über einige chirurgisch wichtige Komplikationen und Nachkrankheiten der Influenza, Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie, 1900.
Generosi, Über einen Fall von Appendizitis, Rendiconti della ac. med.-ch. di Parma, 1900.
Genser, Th. v., Eingeweidewürmer bei Appendizitis, Wiener med. Wochenschr., 1901.
Girard, J., Die Rolle der Trichocephalen bei der Infektion des Wurmfortsatzes, Annales de l'inst. Past., 1901.
Haemig, G., Beobachtungen über Perityphlitis an der Züricher chirurg. Klinik während zweier Dezennien 1881—1901, Beitr. z. klin. Chirurgie, 1901.
Head, G. H., Der Wert der Leukozytenzählung für die Diagnose der Kinderkrankheiten, Pediatrics, 1900.
Jordan, Über primäre akute Typhlitis, Archiv f. klin. Chirurgie, 1903.
Killbourn, L., Einige Gründe die dafür sprechen, daß der Wurmfortsatz eine Drüse ist, The Phil. med. Journal, 1902.
Kirmisson, Appendizitis und Magenblutung, Gaz. hebd., 1900; zitiert nach Schmidts Jahrbücher.
Klemm, P., Über die Ätiologie der akuten Erkrankung des Proc. vermif., St. Petersburger med. Wochenschr., 1901.
Krogius, A., Über die vom Proc. vermiformis ausgehenden eitrigen Peritonitiden, Jena 1901.
Lang, Die Indikationen zur Behandlung der Perityphlitis, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, 1900.
Laignel-Lavastine, L'éosinophilie sanguine, signe d'appendicitis, Soc. méd. des hôp., 1901.
Leguen, Spontanperforation eines Abszesses des Wurmfortsatzes, Soc. de ch. d. Paris, 1902; ref. in Münch. med. Wochenschr.
Lenzmann, Die entzündl. Erkrankungen des Darms in der Regio coecalis und ihre Folgen, Berlin 1901.
Lockwood, Ch. B., Pathologie und Therapie des Appendizitis, London 1901.
Loeper, Les réactions leuc. loc. et génér. dans l'appendicitis, Bull. de la Soc. anat., 1901.
Longridge, C. J., Leukozytose bei Appendizitis, Lancet, 1902.
Malcolm, J. D., Kotinkrustationen an einer Stecknadel im Wurmfortsatz bei einem 6jährigen Kinde, Lancet, 1902.
Mayer, W., Ein Fall von Pharyngitis gangraenosa, komb. mit Append. gangraenosa, Münch. med. Wochenschr., 1903,
Meckens, W., Über allgemeine Peritonitis bei Appendizitis, Mitteil. aus d. Grenzgebieten, 1900, Bd. 6.
Metschnikoff, Würmer bei Appendizitis, Annales de méd. et chir. infant, 1901.
Meyer, E. v., Ein seltner Fall von akuter Entzündung des Wurmfortsatzes, Beitr. z. klin. Chirurgie, 1902.
Moty, Die parasitäre Appendizitis, Echo méd. du Nord, Bd. 6.
Muralt, Die Erfahrungen bei Perityphlitis im Kinderspital zu Zürich, Vers. der Ges. Züricher Ärzte, Korrespondenzbl. der Schweizer Ärzte, 1901.
Neumann, Über Appendizitis und ihr Zusammenhang mit der Trauma, Archiv f. klin. Chirurgie, 1900.
Nicolaysen, J., Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Enteritis und Appendizitis, Nord. med., 1901; ref. in Schmidts Jahrb., 1902.

Poljakow, F. W., Appendizitis von Staphylokokkenpneumonie begleitet, Obosrenje LVI, 1902; ref. in Schmidts Jahrb.
Ramstedt, Oxyuris vermicularis als Ursache akuter Appendizitis, Deutsche med. Wochenschr., 1902.
Riedel, Vorbedingungen und letzte Ursache des plötzl. Anfalles von Wurmfortsatzentzündungen, Archiv f. Chirurgie, 1902, Bd. 66.
Robin, Disc. del Acad. de méd. zu Paris, 1901, Febr.
Rose, E., Die offene Behandlung der Bauchwand bei den Entzündungen des Wurmfortsatzes, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, 1901.
Rosenberger, Über chirurgische Eingriffe bei Blinddarmentzündung, Würzburger Abhandlungen, 1901, Bd. 1, H. 7.
Schiller, A., Beiträge zur pathol. Bedeutung der Darmparasiten bes. für die Perityphlitis, Beiträge zur klin. Chirurgie, 1902.
Schnitzler, Über die Verwertung der mikroskopischen Blutuntersuchung zur Diagnostik etc., Wiener klin. Rundschau, 1902.
Schottmüller, H., Epityphlitis (Appendizitis) traumatica, Mitteil. aus d. Grenzgebiet der Med. und Chirurgie, 1900, Bd. 6.
Selter, P., Die Perityphlitis der Kinder, (nach einem Vortrage), Archiv f. Kinderheilkunde, 1901.
Staehlin, E., Ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Appendizitis, New-York med. Journal, 1902.
Sonnenburg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis, 4. Aufl., Leipzig 1900.
Thibauld, De l'épidémicité de l'appendicite, Thèse de Paris, 1900.
Treves, Fr., Über Appendizitis. The Lancet, 1902.
Vallée, P. H., Lage des Coekums und des Wurmfortsatzes beim Kinde, Thèse de Paris, 1900.
Wassermann, M., Ein weiterer Beitrag zur diagn. Bedeutung der Leukozyten, Archiv f. klin. Chirurgie, 1901.
Weber, H., Zur Kritik der Beziehungen der Angina tonsillaris zur Entzündung des Wurmfortsatzes, Münchn. med. Wochenschr., 1902.
Winter, Perityphlitis, Abszesse im Douglasschen Raume, sec. Cystitis, Heilung, Annales de méd. et chir. infants, 1901.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Luzzatto, Ricardo: Ein Fall von Pentosurie mit Ausscheidung von optisch aktiver Arabinose. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 6, H. 1. 2.)

L. beobachtete einen Fall von Pentosurie, bei der es zur Ausscheidung einer optisch aktiven Arabinose kam. Diese Arabinosurie erwies sich von physiologischen Schwankungen der Nahrung unabhängig. Die Pathogenese des Falles war unklar, doch ließ sich soviel sagen, daß die l-Arabinosurie nicht eine Krankheit, sondern eine einfache Anomalie des intermediären Stoffwechsels darstellt, da das betreffende Individuum keine Gesundheitsstörungen zeigte.

Schilling (Leipzig).



Meunier: Nouvelle méthode permettant l'étude de la motricité stomacale et le dosage des éléments du suc gastrique. (C. R. Soc. de Biol., Bd. 56, S. 18.)

Um mit einem Probefrühstück gleichzeitig die Motilität und die Sekretion des Magens feststellen zu können, gibt M. nach dem Probefrühstück Eisensulfat, das sich nach einer Stunde noch in dem Verhältnis von 30 mg zu 300 ccm exakt nachweisen läßt. Die Lösung von Eisensulfat wird auf folgende Weise hergestellt: 1 g Draht wird in einer Lösung von ungefähr 20 ccm destillierten Wassers, 2 ccm Schwefelsäure und 1—2 ccm reiner Salpetersäure in der Wärme gelöst. Die Lösung wird abgedampft, um die überschüssige Säure zu entfernen, und auf ein Liter Wasser aufgefüllt. Diese Lösung enthält 1 mg Eisen in einem ccm und ist unbegrenzt haltbar. Nach dem Probefrühstück (60 g Brot, 240 ccm Wasser) werden 30 ccm der Lösung gegeben, die also 30 mg enthalten, respektiv 1 mg auf 10 ccm. Der gewonnene Magensaft wird in zwei Portionen geteilt. Die Portion zur Bestimmung der Motilität wird durch ein eisenfreies Filter filtriert. Enthält der Magensaft nicht genügend freie Salzsäure, so kann ein Teil des Eisens mit den Eiweißstoffen in Suspension bleiben. Gibt daher der Magensaft die Töppfersche Reaktion nicht, so muß man Salzsäure vor dem Filtrieren hinzufügen (10—12 Tropfen etwa auf 20 ccm). Zu 10 ccm filtrierten Magensaftes fügt man 10 Tropfen von Salpetersäure hinzu, erwärmt bis zum Kochen, um alles Eisen zu oxydieren, und füllt auf 10 ccm mit destilliertem Wasser wieder auf. Zu der abgekühlten Lösung setzt man 5 ccm einer Lösung von sulfo-cyansaurem Ammoniak (1 : 20) hinzu. Die Bestimmung des Eisens selbst kann auf kolorimetrischem Wege geschehen. Jedes wiedergefundene mg Eisen entspricht 10 ccm des ursprünglichen Probefrühstücks. Schreiber (Göttingen).

Moszkowicz, Ludwig: Ein Frühsymptom der schweren Fälle von Perityphlitis. Aus d. Rudolfinerkrankenhause in Wien-Döbling (Dir.: Reg.-Rat Gersuny). (Münch. med. Wochenschr., Nr. 4.)

Unter 46 Fällen von Perityphlitis, die in den ersten 48 Stunden nach Beginn der Erkrankung zur Operation kamen und sich durch ihre Schwere auszeichneten, fand sich 27mal ein freier Erguß in die Bauchhöhle. M. ist daher geneigt, dieses Symptom für ein Zeichen pessimi ominis zu halten und in ihm die Indikation zum operativen Eingriff zu erblicken. Er empfiehlt es deswegen weiterer Beachtung. Schade (Göttingen).

Wladimiroff: Neporoshnys Untersuchung der Dysenteriebazillen. Protokolle des deutschen ärztl. Vereins zu St. Petersburg. (Petersburger med. Wochenschr., No. 23.)

Obwohl schon 1888 von Chantemesse und Widal bei der Dysenterie Bazillen gefunden worden waren, ist es doch erst ca. 10 Jahre später Shiga gelungen, eine Bakterienart zu isolieren, welche die Dysenterie veranlassen sollte. Bald darauf beschrieb auch Kruse eine Dysenteriebakterie; ferner hat Flexner bei akuter Dysenterie eine Bakterienart isoliert und dieselbe für die Ursache der Dysenterie erklärt. Alle diese Bakterienarten, sowie auch zahlreiche Pseudodysenteriebakterien gehören zur Koligruppe. Bis jetzt war die Frage noch nicht entschieden, welche der genannten Bakterien die Dysenterie verursachen.

Neporoshny, welcher in Odessa 15 Fälle von Dysenterie bakteriologisch untersuchte, hatte Gelegenheit, einen Fall zu sezieren, wobei er die Bakterien nur aus dem Darm und den Mesenterialdrüsen kultivieren konnte, während die übrigen Organe keine Bakterien enthielten. Die aus dem Darminhalt eines Kindes isolierte Bakterienart erwies sich als besonders virulent und diente zu weiteren Versuchen. Es gelang Neporoshny, sich Originalkulturen der Shigaschen, Kruseschen und Flexnerschen Bakterien zu verschaffen, und die von ihm im Wladimiroffschen Laboratorium im Institut für experimentelle Medizin angestellten Versuche haben folgendes ergeben: Bei Züchtung von Kulturen auf

gewöhnlichen Nährböden ließen sich keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Dysenteriebakterien nachweisen. Auf Nähragar gezüchtet leben die Bakterien Shiga und Neporoshny nicht lange (2 Wochen), Bakterium Kr. und Fl. leben bedeutend länger (1—2 Monate). Um eine bessere Differenzierung zu ermöglichen, griff N. daher zu farbigen Nährböden (Lakmusmannitagar nach Lenz und Nutrose-Zucker-Nährboden nach Klopstock). Flexnersche Bakterien, verschiedene Pseudodysenteriebakterien, sowie auch Typhusbazillen gaben auf dem Lenzschen Medium eine rote Färbung; Shiga, Kruse, Neporoshny verhielten sich indifferent. Unterscheidungsmerkmale für die drei letztgenannten Bakterienarten ergaben sich bei Züchtung auf dem Klopstockschen Nährboden. Es erwies sich, daß die Bakterien Sh. und Nep. die Nutrose langsam fällen und in unlösliche Verbindung überführen. Bakterium Fl., Bakterium typhi und Bakt. coli com. tun dasselbe sehr schnell, und letzteres bildet dabei Gas. Kruses Bakterien verhalten sich indifferent. Um zu entscheiden, welche die echten Dysenteriebakterien seien, die Kruseschen oder die Shigaschen, wurde je eine junge Ziege mit Kruse, Shiga und Neporoshny immunisiert. Bei dem darauf ausgeführten Experimentum crucis ergab es sich, daß Shiga und Nep. denselben Erfolg hatten, mithin identisch sein mußten. Bei einer der K. Ziege injizierten Dosis von Neporoshnys Bakterien ging sie schnell ein.

Nach dem Vorbilde Shigas ist es auch dem Verf. gelungen, ein Pferd mit Neporoshny-Kulturen zu immunisieren. Er glaubt, ein Serum präpariert zu haben, welches in den mit akuter bakterieller Dysenterie verseuchten Gebieten geeignet erscheint, den betreffenden Patienten injiziert zu werden. An verschiedenen Orten sind schon derartige Versuche mit Shiga-Serum gemacht worden, welche ergeben haben, daß nach den Injektionen die Zahl der Stühle sofort sinkt und eine Besserung im Befinden der Patienten eintritt.

Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Bittorf, A.: Die akuten und chronischen Entzündungen des Dickdarms speziell der Flexura sigmoidea. Aus d. med. Universitätspoliklinik zu Leipzig (Dir.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. A. Hoffmann). (Münch. med. Wochenschr., 1903, Nr. 4.)

B. fügt seinen früher mitgeteilten Beobachtungen (Berl. klin. Wochenschr., 1903, Nr. 7; Ref. dies. Zentralbl., 1903, S. 97) drei weitere Fälle von akuter Entzündung der Flexura sigmoidea hinzu und erwähnt auch analoge Entzündungen an anderen Stellen des Dickdarms sowie eine chronische Entzündung der Flexura sigmoidea, die sich vom chronischen Katarrh durch das Symptomenbild und den Befund einer Resistenz in der linken fossa iliaca unterscheidet.

Schade (Göttingen).

Winselmann (Krefeld): **Erleichternde Operationen bei unheilbaren Krebskranken.** (Münch. med. Wochenschr., Nr. 5.)

Mehrere Krankengeschichten von Karzinomkranken, deren Beschwerden durch zweckentsprechende operative Eingriffe gelindert werden konnten (Magenresektion, Enteroanastomosis ileo-sigmoidea, resectio transversa lobuli dextri hepatis cum vesica fellea, Kolotomie). Schade (Göttingen).

Köhl, O. (Naila): **Taenia cucumerina bei einem 6 Wochen alten Kinde.** (Münch. med. Wochenschr., Nr. 4.)

Der erste Abgang von Gliedern der oben bezeichneten Tänie wurde am 40. Lebenstage beobachtet. Abgang der Tänie nach Verabreichung von Kamala (2mal je 5 Pulver à 1,0) in Verbindung mit Kalomel. Schade (Göttingen).

Golubinin, L. E.: Beitrag zur Kasuistik der Talma-Morissonschen Operation. (Wratschebnaja Gazetta, Nr. 33.)

Verf. berichtet über einen Patienten, der zweimal unter klinischer Beobachtung gestanden hat. Das erste Mal ist er in die Klinik wegen hartnäckigen



Fiebers aufgenommen worden, welches als Malaria gedeutet, aber weder durch Chinin, noch durch Arsen irgendwie beeinflußt wurde. In der Klinik wurde hochgradige Vergrößerung der Leber festgestellt. Auf der vorderen Oberfläche der Regio epigastrica palpierte man einen Höcker, der empfindlich war, während man in der ganzen Lebergegend bei den Atmungsbewegungen ein stark ausgesprochenes Reibegeräusch vernahm (Perihepatitis). Auf Grund der Anamnese und der Untersuchung wurde die Diagnose auf Syphilis gestellt und Jodbehandlung verordnet, worauf das Fieber verschwand und der Hôcker an der Leber (Gumma) sich verringerte, während das Reibegeräusch fast vollständig verschwand. Nach ca. 4 Jahren stellte sich hochgradiger Kräfteverfall ein, dann kam Ascites hinzu. Der Patient ließ sich in ein Krankenhaus aufnehmen, wo er mit Jod und Quecksilber behandelt und eine Punktion des Abdomens vorgenommen wurde. Die Punktion wurde innerhalb 3 Monate 7 mal wiederholt. Dann reiste der Patient nach Moskau und ließ sich zum zweiten Mal in die Klinik aufnehmen, wo die Puntkion wiederum gemacht werden mußte. Die Untersuchung ergab: hochgradige Veränderung der Leberform (Hepar lobatum), außerordentlich stark ausgesprochene Perihepatitis (das Reibegeräusch hörte man nicht nur, sondern fühlte es mit der aufgelegten Hand) und bedeutende Vergrößerung der Milz. -- Die interne Behandlung blieb ohne Nutzen. Die Punktion mußte alle 5—10 Tage wiederholt werden, wobei jedesmal ca. 15 Liter ascitischer Flüssigkeit entleert wurden, die milchfarbig war, bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche Fetttröpfchen, bei der chemischen ca. $^1/_2$ % Fett aufwies (pseudochylöser Ascites). Im ganzen wurden innerhalb 6 Monate 15 Punktionen gemacht. Dann wurde an dem Patienten in der Klinik von Prof. Bobrow die Talma-Morissonsche Operation, d. h. die Annähung des Omentum und der vorderen Leberoberfläche an die Bauchwand, ausgeführt. Nach der Operation kam es wieder ziemlich rasch zu einer neuerlichen Flüssigkeitsansammlung im Abdomen, so daß eine weitere Punktion erforderlich wurde. Hierauf begann sich der Gesundheitszustand des Patienten rasch zu bessern. Im Abdomen blieb nur eine geringe Quantität Flüssigkeit zurück. Auf den Bauchdecken sah man starkes Hervortreten des Venennetzes (Caput medusae). Der Patient verließ das Krankenhaus in einem so günstigen Zustande, daß er eine Stellung bei der Eisenbahnverwaltung annehmen konnte. — Der vorstehende Fall ist besonders dadurch interessant, daß bei dem Patienten hartnäckiges Fieber bestand, welches man als syphilitisches deuten mußte; zweitens bot der Patient ein außerordentlich stark ausgesprochenes Bild von Hepar lobatum und außerordentlich stark ausgesprochene Perihepatitis dar. Ferner lag in diesem Falle pseudochylöser Ascites vor, der bekanntlich selten vorkommt, und schließlich hat die Talma-Morissonsche Operation ein sehr günstiges Resultat ergeben, indem sie den Ascites zum Verschwinden gebracht hat. Außerdem hat sich an dem Patienten der Harnstoff als ein vorzügliches Diuretikum bewährt. Der Patient bekam das Mittel in Dosen von 10,0—15,0 pro die. Lubowski (Wilmersdorf b. Berlin).

Tobler, L.: Phosphaturie und Calcariurie. (Archiv für experim. Path. u. Pharm., Bd. 52, S. 116.)

Verf. hatte Gelegenheit, an einigen Fällen von Phosphaturie die Beobachtungen Soetboers nachzuprüfen, welche dieser im Jahrbuch f. Kinderheilkunde, Bd. 54, niedergelegt hat. Es folgen die Krankengeschichten dreier Patienten im Alter von 3—13 Jahren. Das Hauptkrankheitssymptom bestand darin, daß einzelne Portionen des Tagesharns sofort nach dem Harnlassen eine milchige Trübung annahmen — herrührend von einem Sediment von phosphorsauren und kohlensauren Salzen. Neben allerhand nervösen Beschwerden (Parästhesie, Herzpalpitationen, Kopfschmerzen etc.) waren Abmagerung, Anämie zu konstatieren. Außerdem bestanden abdominelle Schmerzattaquen (Nabelgegend), meist Durchfälle, zeitweiliges Erbrechen.

Verf. bespricht dann die Möglichkeiten, die zu Aciditätsanomalien des Harns, um was es sich ja hier handelt, führen können (Entziehung von Magensalzsäure durch Erbrechen etc., starke Zufuhr von Alkalien etc.).

Die klinische Beobachtung hat ergeben, daß gewisse Fälle von Phosphaturie, da sie für sich allein ohne sonstiges Leiden bestehen, ein besonderes Krankheitsbild darstellen. Bezüglich der Harnanomalie konnten einige Autoren, so auch Soetbeer nachweisen, daß eine sehr starke Vermehrung der Kalkausscheidung besteht. In den drei vom Verf. untersuchten Fällen ist die Kalkausscheidung durch den Harn erheblich vermehrt, während sich die Phosphorsäureausscheidung in normalen Grenzen hält. Es bestand also keine Phosphaturie, sondern eine Calcariurie. Ein beträchtlicher Teil des Kalks ist nicht als Phosphat, sondern als Karbonat gebunden. Im einen Fall war die Kalkausscheidung in den Fäces um so viel geringer, als im Urin mehr ausgeschieden wurde. Die Annahme Soetbers, daß es sich um eine primäre Störung der Kalkausscheidung durch den Dickdarm handle, ist daher auch hier erwägenswert. Soetbeer sowie Verf. konnten konstatieren, daß beim Klarwerden des Urins — entsprechend einer Kalkretention im Organismus — sich die Beschwerden verschlimmerten. Der Nachweis einer Kalkretention — durch Zulage von kohlensauren Kalk zur Nahrung — gelang dem Verf., jedoch nicht: die Kontrollperson retinierte sogar mehr Kalk, als der Kranke, was Verf. zu erklären nicht imstande ist. — Kalkzufuhr scheint beim Calcariuriekranken im klinischen Bilde nichts zu ändern.

Therapeutisch muß man in erster Linie Krankheitserscheinungen von seiten des Darms (Katarrh, Obstipation) zu beinflussen suchen. Ferner muß kalkarme Diät gereicht werden, vor allem muß dabei die bisher übliche Milchkur (Pfeiffer) wegen des großen Kalkgehalts der Milch unterbleiben.

Verf. gibt eine kurze Tabelle, enthaltend den Kalkgehalt der hauptsächlichsten Nahrungs- und Genußmittel. Da ein Plus an Phosphorsäure die Löslichkeit der Phosphate nur den günstigen Sinn beeinflussen kann, ist an Pfeiffers Verbot von Fleisch nicht festzuhalten. Wasserzufuhr soll eingeschränkt werden. Längere Bettruhe empfiehlt sich für schwerere Fälle. Medikamentös läßt sich sowohl mit Salzsäure-, wie mit Phosphorsäuredarreichung nichts erwarten. — Mit obiger Behandlungsmethode hatte Verf. gut Erfolge. Schmid (Marburg).

Schilling, X.: Prüfung der Nierenfunktion nach Nephrektomie. (Archiv für experim. Path. u. Pharm., Bd. 52, S. 140.)

Sch. macht einleitend auf zwei Versuche aufmerksam: Kaninchen, bei denen sich der Einfluß von Shokwirkung (Angst) auf die Harnkonzentration (Fallen von Gefrierpunktserniedrigung und prozent. NaCl-Ausscheidung) zu erkennen gibt. In einer großen Reihe von Untersuchungen am Kaninchen legt Verf. dann die Kompensationsverhältnisse nach einseitiger Nephrektomie durch die »Einzelniere« dar. Dabei ergab sich, daß konzentr. (10 %ige) NaCl-Lösung, per os gereicht, von einer Niere ebenso rasch ausgeschieden wird, wie von beiden vor der Operation, sofern dem Tiere die Wasserzufuhr nicht beschränkt wird. Ist letzteres der Fall, so wird das Salz weniger konzentriert ausgeschieden, und die Ausscheidung der Gesamtmenge braucht längere Zeit. Ungefähr 3 Wochen nach der Operation ist die eine zurückgebliebene Niere imstande, das Kochsalz in derselben Weise abzugeben, wie vorher beide Nieren. Bei Urinverdünnungsversuchen durch Einführen von Brunnenwasser in den Magen braucht das Tier mit einer Niere länger, bis wieder normale Konzentration des Harns erreicht ist. Isoton. intravenös eingeführte Kochsalzlösung wird von einer Niere langsamer entfernt, als von beiden. Indigokarminlösung wird von der Einzelniere ebenfalls nicht so konzentriert ausgeschieden. Tiere mit einer Niere produzieren kurz nach der Operation auf Phlorizin viel weniger Zucker, als Tiere mit beiden Nieren; nach Wochen gleicht sich die Differenz ebenfalls ziemlich oder ganz aus. — Beim Koffeïndiabetes

besteht kein Zusammenhang zwischen Polyurie und Glykosurie — es ist also kein Nierendiabetes. — Die Harnmenge kann nach der Nephrektomie sofort dieselbe bleiben, steigt aber manchmal stark an. Schmid (Marburg).

Szana, Alexander (Temesvár): **Über die Ursachen der Überernährung und Unterernährung der Kinder über 2 Jahren.** (Gyógyászat, 1903, Nr. 38.)

Von dem Standpunkte ausgehend, daß zur richtigen Beurteilung der Ernährungsverhältnisse die an einer Reihe von Kindern gewonnenen praktischen Erfahrungen viel mehr Vertrauen beanspruchen, als alle physiologischen Experimente, stellte Verf. den Ernährungszustand der 292 zwischen 2 und 7 Jahren im Temesvárer Weißen Kreuz-Findelhause sich befindenden Kinder zum Gegenstand seiner Untersuchungen und fand hierbei, daß solche Kinder, die sich hauptsächlich mit Hülsenfrüchten und Mehlspeisen, also mit kohlenhydratreicher und an verdaulichem Nitrogen-armer Kost ernähren, bei sonst hygienischer Lebensweise prächtig gedeihen und häufiger überernährt werden, als die mit überreicher Fleischkost, also Nitrogen-reicher Kost, gefütterten Kinder. J. Hönig (Budapest).

Speck, A.: Die Beziehung der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberkulose. Aus dem Hygien. Institut der Universität Breslau. (Zeitschrift f. Hygiene, Bd. 48, H. 1, S. 27.)

Verf. legt auf Grund des bereits vorliegenden Materials sowie einer eigenen umfangreichen Enquête dar, daß mehr als 75 % der jetzt lebenden Phthisiker ihre Erkrankung ohne Beteiligung der Kuhmilch erworben haben, daß daher die Kuhmilch als gar keine oder als äußerst geringfügige Quelle der Schwindsuchtsentstehung beim Menschen anzusehen, die entgegenstehende Behauptung v. Behrings, nach der die Kuhmilch die Hauptquelle der Schwindsuchtsentstehung sein soll, also völlig unrichtig ist. Meinertz (Berlin).

Heymann, B.: Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. Aus dem Hygien. Institut der Universität Breslau. (Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 48, H. 1, S. 45.)

In Japan, der Türkei und Grönland findet sich eine erhebliche oder sogar (in Grönland) erschreckende Ausbreitung der Lungentuberkulose, obgleich hier ganz überwiegend Ernährung an der Mutterbrust stattfindet und Kuhmilch fast garnicht, in Grönland Tiermilch überhaupt nicht genossen wird. Auch sonst findet sich nirgendwo ein Parallelismus zwischen Kuhmilchernährung und Tuberkulose, sodaß die Ansicht v. Behrings zurückzuweisen ist.

Meinertz (Berlin).

Royo Villanova: Zomotherapie und Tuberkulose. (La Clinica Moderna, Mai.)

Verf. kann die günstigen Wirkungen der Fleischbehandlung Tuberkulöser, die Richet experimentell an Hunden festgestellt hat, nicht bestätigen, wohl deshalb, weil man dem Menschen per os nicht genügend Fleisch (4 Monate tgl. $1^1/_2$ Pfund roh) oder auch nur Fleischsaft beibringen kann. Er empfiehlt den Versuch, Fleischsaft per rectum einzuführen. M. Kaufmann (Mannheim).

Setti, G.: Cancro e chinino. Del preteso antagonismo fra carcinosi e malaria. (Krebs und Chinin. — Über den sogenannten Antagonismus zwischen Karzinom und Malaria.) (La Clin. Med. Ital. und la Gazz. degli Osped. Nr. 51.)

Jabouley in Lyon hat im Jahre 1900 Injektionen von doppeltchlorsaurem Chinin zur Bekämpfung inoperabler, maligner Tumoren vorgeschlagen, seine Behandlungsmethode war auch von befriedigenden Erfolgen begleitet. — Setti wandte diese Methode in 2 Fällen (Mamma- und Ösophaguskarzinom) an und kam zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Es wurde keine Besserung sowohl bezüglich der lokalen Eigenschaften des Tumors wie der Allgemeinerscheinungen der Kranken wahrgenommen.
2. Beide Kranken überstanden verschiedene Male Malaria. Das beweist, entgegen der Ansicht Jabouleys, der als überzeugter Anhänger der parasitären Krebstheorie auftritt, daß die vorhergegangene Malariaerkrankung die Entwicklung und den raschen Verlauf des Karzinoms nicht zu verhindern imstande ist.

Beide Fälle stützen die Ansicht, daß kein Antagonismus im Sinne Loefflers zwischen Malaria und Karzinom besteht. Plitek (Triest).

Szilagyi, Josef (Szolyva-Hársfalva): **Eine neue Methode des Priessnitz-Umschlages.** (Magyar Orvosok Lapja, 1903, Nr. 10.)

Verf. empfiehlt, anstatt der umständlichen Kreuzbinden ein giletartiges Kleidungsstück aus vierfach geschichteter Leinwand zu verfertigen, welches in der Mamillarlinie zu knöpfen wäre, darüber käme ein zweites Gilet aus zweischichtiger Leinwand, zwischen beiden Schichten Guttapercha oder anderer wasserdichter Stoff, um die Verdunstung und die Durchnässung des Bettes zu verhindern. Der Vorteil dieser Priessnitz-Binde wäre der, daß sie von den Kranken selbst angelegt werden kann, nicht abrutscht und ihrem Zwecke vollkommen entspricht.

J. Hönig (Budapest).

Ziffer, Hugo (Budapest): **Die Skopolamin-Morphium-Narkose.** (Szulészet és Nögyógyászat, Nr. 1—2, Beilage zu Budapesti Orvosi Ujság, Nr. 13—24.)

Bei 31 Geburtsfällen und 34 Operationen versuchte Verf. die Skopolamin-Morphium-Narkose und zwar in folgender Kombination: $^1/_3$—$^1/_2$ g Skopolamin + 1 ctg Morphium pro dosi; solche Injektionen wurden verabreicht je nach Bedarf 1—2mal, auch 3mal. Zur Erreichung der tiefen Narkose ist das Skopolamin-Morphium dort indiziert, wo die Chloroform-Narkose kontraindiziert ist: bei Kachexie, Arteriosklerose, Vitium cordis, hochgradiger Anämie, Diabetes, Albuminurie und besonders bei vorgeschrittenem Alter des Patienten und zwar hauptsächlich dann, wenn eine lange $1^1/_2$—3stündige Narkose voraussichtlich ist. Mit Chloroform (eventuell Äther) kombiniert ist die Skopolamin-Morphium-Narkose bei allen, länger als $^1/_2$ Stunde dauernden Operationen indiziert, in Anbetracht dessen, daß hierdurch ein so minimaler Chloroformverbrauch erreicht wird, daß dessen Gefahren ganz außer Rechnung gelangen. Die Halbnarkose mit Skopolamin-Morphium ist anzuwenden: 1. bei kleineren Operationen, wo nicht so sehr die Schmerzlinderung, als eher die Bekämpfung der Angst des Patienten bezweckt wird; 2. in der Geburtshilfe a) bei regelmäßiger Geburt, wenn die Kreißende große Schmerzen hat, beziehungsweise die Schmerzhaftigkeit der Kontraktionen unerträglich scheinen, b) bei alle den Geburtsfällen, wo eine solche Abnormität vorherrscht, die einen operativen Eingriff nötig erscheinen läßt; hier liegt es dann in unserer Macht, die Narkose nach Belieben durch ein wenig Chloroform oder Äther, oder aber durch neuere Injektionen in eine tiefe Narkose zu verwandeln, c) besonders ist die Halbnarkose bei der ungewöhnlichen Schmerzhaftigkeit der Uteruskontraktionen, sowie bei krampfhafter Wehenschwäche, uterinaler Tetanie, exzessiven Geburtswehen und während der Geburt auftretenden deliriumartigen Zuständen indiziert, d) bei Eklampsie, wenn eine Narkose überhaupt indiziert erscheint und dann gewöhnlich mit Chloroform kombiniert. Auch als schmerzlinderndes Mittel kann das Skopolamin-Morphium verabreicht werden in alle diesen Fällen, wo Morphium indiziert ist, besonders wenn es längere Zeit hindurch gegeben werden soll. Kontraindikation des Morphium-Skopolamins besteht nicht, nur dann gehe man lieber zur Chloroform-Narkose über, wenn 3—7 Injektionen nicht genügen sollten. Große Aufmerksamkeit erfordert auch die Lösung, die nie mehr als 3—7 Tage alt sein darf, da das Skopolamin in Lösung sehr rasch die Wirkung verliert; dies wird vielleicht die Ursache sein, daß viele Autoren die

in Skopolamin-Morphium-Narkose geborenen Kinder schlafsüchtig fanden, da dieselben bei veralteter Lösung einer reinen Morphiumwirkung ausgesetzt waren.

J. Hönig (Budapest).

Physiologisch-chemischer Teil.

Tangl, F., Der Stoff- und Energieumsatz eines künstlich ernährten Säuglings. (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 9—12, S. 453.)

Verf. teilt die genauen Ergebnisse zweier Stoffwechselversuche mit, die er an seinem eigenen Kinde, einem etwas schwächlichen, aber gesunden Säuglinge in dessen 13. und 20. Lebenswoche in exakter Weise angestellt hat. Als Nahrung diente ausschließlich ein künstliches Milchpräparat (Székelysche Kindermilch). Die Versuche dauerten je 4 Tage und ergaben als Mittel folgende Werte für die Ausnutzung:

Trockensubstanz	94,1 %
organische Substanz	95,5 »
N	91,2 »
Gesamtfett	90,6 »
Zucker	100,0 »
chemische Energie	92,9 »
Asche	62,1 ».

Die Ausnützung der Milch und die Verwertung ihrer chemischen Energie, das Wachstum des Körpers, der Ansatz des Fleisches und der Mineralstoffe verlief ebenso wie bei kräftigen, mit Kuhmilch ernährten Säuglingen. Die Ausnützung der Mineralstoffe ist zwar in Hinsicht auf die zugeführten Mengen geringer als die der andern Stoffe, der auf die Körpergewichtseinheit bezogene Ansatz dagegen nicht geringer als beim natürlich genährten Säugling.

Meinertz (Berlin).

Lefèvre: Sur l'hypothermie consécutive au travail intense, chez le moteur humain. (C. R. Soc. de Biol., Bd. 56, S. 7.)

Im Anschluß an eine frühere Mitteilung von Benedikt und Snell (Pflügers Arch., 1902), daß nach stärkeren körperlichen Leistungen die Körpertemperatur sinkt und sich eine kürzere Zeit unter Normal hält, berichtet L. über zwei Beobachtungen an sich selbst. Nach einer Leistung von 6—700000 resp. 900000 Kilogrammmeter, beobachtete er ebenfalls ein Sinken der Temperatur von 36 Decigrad, während bei der Arbeit selbst ein Temperaturanstieg bis zu 30 Decigrad erfolgte. Die Hyperthermie hielt den größten Teil der Nacht an. Es fragt sich, ob diese Erscheinung in Beziehung zu setzen ist mit der Hyperthermie nach längerdauerndem hohem Fieber, die wohl unter dem Einfluß der trophischen Nerven zustande kommt.

Schreiber (Göttingen).

Vincent: Influence du régime alimentaire hyper ou hypochloruré sur le chimisme stomacal. (C. R. Soc. de Biol., Bd. 56, S. 9.)

V. studierte an einem 22jährigen Menschen mit Hyperpepsie den Einfluß einer chlorreichen und -armen Nahrung auf die Zusammensetzung des Magensaftes. Bei der chlorreichen Nahrung ergab sich eine Vermehrung der gesamten Magensäure, des gebundenen Chlors und des freien. Beachtenswert ist dabei, daß zwischen zwei chlorreichen Ernährungsperioden das gebundene und freie Chlor, sowie das Verhältnis des gesamten Chlors zum fixen erheblich unter

die Norm sank, während das fixe Chlor vermehrt war (Erschöpfungszustand der Drüsen?). Bei der chlorarmen Nahrung fand sich keine Veränderung der gesamten Magensäure, aber eine Verminderung des gesamten Chlors, sowie des gebundenen und des fixen Chlors, während das freie Chlor unverändert bleibt und das Verhältnis vom Gesamtchlor zu dem fixen steigt. Während der chlorarmen Ernährung stellt sich übrigens eine Besserung der Magenbeschwerden ein.

Schreiber (Göttingen).

Zaitschek, A.: Zur Kenntnis der Pepsinsalzsäurelöslichkeit der Milch und der Kaseïne. Aus dem physiol.-chem. Institute der Univers. Budapest. (Nach gemeinsam mit Dr. F. v. Szontagh ausgeführten Versuchen.) (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 9—12, S. 550.)

1. Das Kaseïn der Frauen-, Esel- und Stutenmilch ist durch Pepsin-Salzsäure ganz verdaulich, während das Kaseïn der Kuh-, Büffel- und Ziegenmilch unter gleichen Bedingungen einen ungelösten Rückstand von 8—15 % hinterläßt (das »Pseudonukleïn« Hammerstens).
2. Die Kaseïne selbst geben einen 2—3 % kleineren Pseudonukleïnrückstand als die dieselbe Kaseïnmenge enthaltende Milch, aus der sie dargestellt sind.
3. Die Frauen-, Esel- und Stutenmilch besitzt nicht nur einen absolut geringeren Kaseïngehalt als die Kuh-, Ziegen- und Büffelmilch, sondern es entfällt auch ein relativ geringerer Teil des Gesamt-N auf das Kaseïn.
4. Bei gleicher Versuchsanordnung gibt die Verdauung der verschiedenen rein dargestellten Kaseïne verschiedene Mengen Pseudonukleïn.
5. Von Einfluß sind noch Konzentrationsverhältnisse, Einwirkungsdauer, vorheriges Trocknen auf 110°, Zusatz von Thymol (hebt die Wirkung ganz auf) etc.

Meinertz (Berlin).

Zaitschek, A.: Vergleichende Untersuchungen über den Gehalt an eiweiß- und stärkelösenden Enzymen verschiedener Milcharten. Aus dem physiol.-chem. Institute der Univers. Budapest. (Nach gemeinsam mit Dr. F. v. Szontagh angestellten Versuchen.) (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 9—12, S. 539.)

Es wurden Frauen-, Kuh-, Stuten-, Ziegen-, Esel- und Büffelmilch untersucht; in keiner ließen sich Peptone, in keiner ferner Pepsin oder Trypsin nachweisen. Dagegen wurde im frischen Zustande ausnahmslos ein stärkeverzuckerndes Enzym gefunden, und zwar war der Gehalt daran in allen Milcharten ungefähr gleich. Durch Kochen wird dies Enzym zerstört. — In der sich selbst überlassenen Milch, in der die Milchsäuregärung verhütet wurde, blieb die Menge des Milchzuckers unverändert: ein glykolytisches Ferment ist also nicht vorhanden. War die Milch bereits in Säuerung übergangen, so war das diastatische Ferment entweder gar nicht nachzuweisen oder es fand wenigstens eine beträchtliche Verminderung der Verzuckerungsfähigkeit statt.

Meinertz (Berlin).

Reichel, H. u. Spiro, K.: Fermentwirkung und Fermentverlust. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 6, H. 1. 2.)

Nach Fulds Versuchen läßt sich aus der Gerinnungszeit, der zwischen dem Zusatz von Lab zur Milch bis zur Gerinnung verstreichenden Zeitmenge, ein Rückschluß auf die Fermentmenge ziehn. Eigentümlich ist nun den Fermenten, daß sie trotz eintretender Fermentierung keinen Verlust ihrer Leistung zeigen; aber dennoch tritt bei der Labung der Milch eine Verminderung der Labwirksamkeit ein. Woraus sie zu erklären ist, darüber lassen sich nur Vermutungen aufstellen. Vielleicht resorbiert der Käse einen Teil, wahrscheinlich verteilt sich ein konstanter Faktor zwischen Käse und Molken, der Labungsprozeß ist nicht schuld daran.

Schilling (Leipzig).

Volhard, F. (Giessen): Über eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung nebst Bemerkungen über die Tryptophenreaktion und das Plastein bildende Ferment. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 4.)

Erwiderung auf Glaessners Bemerkungen in Nr. 52 der Münch. med. Wochenschr., 1903 (vgl. Ref. dies. Zentralbl. Nr. 6 und 7). Schade (Göttingen).

Embden, Gustav: Über Zuckerbildung bei künstlicher Durchblutung der glykogenfreien Leber. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 6, H. 1. 2.)

Seegen hatte bereits früher versucht nachzuweisen, daß auf autolytischem Wege in der Leber eine Zuckervermehrung stattfand, wenn er Leberbrei mit Pepton, Blut, Fett, Glyzerin und Fettsäure vermischte. E. sucht nach einer andern Quelle für die Zuckerbildung im Körper außer aus Kohlenhydraten, indem er Tiere, die durch Hungern und Strychninkrämpfe glykogenfrei gemacht waren, durch Verbluten tötete und die frisch entnommene Leber künstlich durchblutete. Stets zeigte das austretende Blut ein Plus von Zucker. Woher stammte dies Plus? Schon nach einer Stunde der Durchblutung erreicht die Zuckerproduktion ihre Höhe, hört dann auf und stellt sich bei neuer Durchleitung frischen Blutes wieder ein. Sicherlich enthält das Blut eine Vorstufe des Zuckers, die Leber ist nur die Werkstätte der Umwandlung; selten liefert die Leber einen Teil des Materiales zur Zuckerbildung. Schilling (Leipzig).

Embden, G. u. Salomon, H.: Fütterungsversuche am pankreaslosen Hunde. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 6, H. 1. 2.)

Schon aus früheren Versuchen war es bekannt, daß Alaninfütterung bei dem pankreaslosen Hunde eine Steigerung der Zuckerausfuhr hervorruft. Aber auch andere Aminosäuren und Milchsäure bewirken das gleiche Resultat. Nach Zufuhr von Glykokoll und Asparagin trat jedesmal eine gesteigerte Zuckerausfuhr ein.
Schilling (Leipzig).

Luzzatto, R.: Untersuchungen über das Verhalten von Laktose und Galaktose bei Hunden. (Archiv für experim. Path u. Pharm., Bd. 52, S. 107.)

Verf. geht von folgenden bereits festgelegten Daten über die Assimilationsfähigkeit des menschlichen und tierischen Organismus für Milchzucker und Galaktose aus:

1. Der Milchzucker geht dann in den Harn über, wenn er nicht im Darm durch ein Ferment (Laktase) in Traubenzucker und Galaktose umgewandelt wird. Laktase ist beim Hunde immer vorhanden, ebenso beim jungen Kaninchen, während sie beim alten Kaninchen fehlt.
2. Der Milchzucker wird vom zuckerkranken Menschen und vom pankreaslosen Hund leichter assimiliert, als vom gesunden Menschen und Hund. Die Traubenzuckermenge im Harn vermehrt sich durch Milchzuckergabe.
3. Die Assimilationsgrenze der Galaktose ist erheblich niedriger, als die des Milchzuckers.

Bei 6 Hunden fand Verf. nach Milchfütterung Kupferoxyd reduzierenden Harn. Zur Entscheidung, welcher Körper reduzierend wirkt, fütterte er die Hunde mit Laktose und Galaktose. Milchzucker konnte er im Harn nach Fütterung von solchem nicht nachweisen, es gelang ihm jedoch, aus dem Harn ein Osazon darzustellen, das seinem Schmelzpunkt nach (192—193) dem Galaktosazon entsprach. Dieses hatte auch den für Galaktosazon berechneten N-Gehalt. Dasselbe Resultat ergeben die weiteren üblichen Untersuchungen.

Wenn Milchzucker in Lösung verabreicht wird, erhält man nicht die an sich verlangte halbe Menge als Galaktose, wie dies bei Einnahmen der entsprechenden Menge von Galaktose der Fall ist, sondern weniger. Dies rührt davon her, weil ein Teil des Milchzuckers der Resorption entgeht. Schmid (Marburg).

Luzzatto, Riccardo: Über die Natur und die Ursachen der Morphinglykosurie. (Archiv für experim. Path. u. Pharm., Bd. 52, S. 95.)

Bei Hunden erhält man 4—5 Stunden nach subkutaner oder intravenöser Injektion von Morphium (4—5 ctg pro kg Körpergew.) unter gewissen Bedingungen Harn mit starkem Reduktionsvermögen, was bis zum Aufhören der Morphinwirkung andauert. Für Kaninchen trifft dasselbe bei Anwendung höherer Morphindosen zu. Es handelt sich nach den entsprechenden differentiellen Reaktionen um Traubenzucker. Die Menge beträgt 2—6 ‰. Im Blut läßt sich während der Zeit Hyperglykämie feststellen. Das Auftreten von Zucker ist an das Vorhandensein von Glykogen im Körper gebunden (nach 10—12tägiger Hungerperiode bleibt die Glykosurie aus). — Nach längerer Anwendung von Morphin bleibt die Glykosurie aus — entsprechend den Befunden Fausts über das Verschwinden von Vergiftungssymptomen nach Gewöhnung an Morphin.

Während Perioden mit zweitägigen Morphininjektionen sind N, P_2O_5 und Harnsäure im Harn vermehrt. Schmid (Marburg).

Bodon, K.: Beitrag zur Kenntnis der molekularen Konzentrationsverhältnisse und chemischen Zusammensetzung der Transsudate und Exsudate. Aus dem physiol.-chem. Institute der Univers. Budapest. (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 9—12, S. 519.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die molekularen Konzentrationsverhältnisse der Exsudate und Transsudate sind wesentlich die gleichen.
2. Die osmotische Konzentration wie auch die Konzentration der Elektrolyte stimmt bei beiden mit der des Blutserums annähernd überein.
3. Die Konzentration der Elektrolyte zeigt — ebenso wie beim Blutserum — viel geringere Schwankungen als die der Nichtelektrolyte (Eiweiß).
4. Der Aschegehalt kann nicht als verläßliches Maß für den Gehalt an Elektrolyten gelten.
5. Nach dem HO-Ionengehalte sind die Exsudate und Transsudate ebenso wie das Blutserum neutral, obgleich sie, wie dieses, titrierbares Alkali enthalten.
6. Zwischen den Schwankungen des HO-Ionengehaltes und der Menge des titrierbaren Alkali ist kein Zusammenhang nachzuweisen.
7. Allgemein gültige Wechselbeziehungen zwischen Eiweiß- und Trockensubstanzgehalt einerseits und spez. Gew. anderseits konnten nicht festgestellt werden.
8. Die Menge des direkt bestimmten koagulierbaren Eiweißes ist bei den Transsudaten und Exsudaten im Durchschnitt um etwa 6% geringer als die aus $N \times 6{,}25$ berechnete.
9. Es bestehen zwischen beiden Flüssigkeiten nicht nur bezüglich des Gesamt-Eiweißgehaltes, sondern auch bezüglich des Gehaltes an Serumalbumin, Serumglobulin, Asche und Chloriden keine besonderen Unterschiede.

Meinertz (Berlin).

Fackas, K. u. Korbuly, M.: Kritisch experimentelle Studien über die Kalorimetrie des Harns. Aus der kgl. ungar. tierphysiol. Versuchsstation in Budapest. (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 9—12, S. 564.)

Beim Eindampfen des Harns geht bekanntlich N und Energie verloren. Rubner bezog diesen Verlust auf zersetzten Harnstoff. Krummacher (Zeitschr. f. Biologie, Bd. 42, 1901) dagegen betrachtet als Quelle des N-Verlustes das präformierte Ammoniak. Verf. zeigt, daß beide Faktoren mitwirken müssen. Es ergab sich ferner aus Versuchen an Harnstofflösungen, daß einem größeren N-Verluste auch ein größerer Energieverlust (mittels der Berthelotschen Bombe bestimmt) entspricht, daß beide Verluste aber nicht proportional sind. Es kann also nicht nur eine einfache Zersetzung des Harnstoffs in NH_3 und CO_2 statt-

gefunden haben, sondern es müssen noch andere Atomumlagerungen vor sich gegangen sein, die von keinem N-Verluste begleitet waren, die aber infolge ihrer positiven Wärmetönung zur Bildung eines weniger Energie enthaltenden Rückstandes führten. — Der Einfluß höherer Temperaturen (beim Eindampfen) auf den Energieverlust zeigt sich beim Harne noch deutlicher als bei Harnstofflösungen. Im übrigen sind die Ergebnisse in bezug auf das Verhältnis von Energieverlust zu N-Verlust beim Harne ähnlich, wie bei Harnstofflösungen; ist viel freies Ammoniak vorhanden, so muß der N-Verlust natürlich entsprechend größer sein. Zusatz einer Säure beim Eindampfen, wie Rubner und Tangl empfohlen haben, ist nicht zweckmäßig, da hierdurch Veränderungen am Harne erzeugt werden können, infolge deren das Verhältnis von Energie- und N-Verlust in nicht berechenbarer Weise verändert wird. Meinertz (Berlin).

Bendix, E. u. Schittenhelm, A.: Über die Ausscheidungsgröße per os, subkutan und intravenös eingeführter Harnsäure beim Kaninchen. Aus der Göttinger medizin. Klinik. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 461.)

Aus den Versuchen ergibt sich, daß die größte Menge Harnsäure im Urin wiedererscheint bei intravenöser Verabfolgung; von der per os eingegebenen Harnsäure werden nur Spuren als solche ausgeschieden; etwa in der Mitte steht die Harnsäureausfuhr bei subkutaner Verabreichung. Auch die höchste Harnsäureausscheidung ist im Vergleich zur eingeführten Menge eine sehr geringe, und es erschien im günstigsten Fall 18 % der einverleibten Harnsäure als solche im Harn wieder. Autoreferat.

Abderhalden, E. u. Barker, L. F.: Der Nachweis von Aminosäuren im Harne. Aus dem I. chem. Institut der Univers. Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 524.)

Zur Isolierung der Aminosäuren verwandten die Verff. die β-Naphthalinsulforeaktion und die Fischersche Veresterungsmethode. Es gelang ihnen, aus Harn von mit Phosphor vergifteten Hunden Glykokoll und Leucin direkt nachzuweisen; ferner wurde durch den Nachweis des Phenylacetaldehydgeruches Phenylalanin festgestellt. Neben dem Leucin war noch eine süßschmeckende, in absolutem Alkohol unlösliche Aminosäure vorhanden.

Schittenhelm (Göttingen).

Satta, Giuseppe: Studien über die Bedingungen der Azetonbildung im Tierkörper. (Hofmeisters Beitr. z. chem. Phys. u. Path., Bd. 6, H. 1. 2.)

Über die Bedingungen der Azetonbildung im normalen Körper, der nur Spuren von Azeton ausscheidet, und unter pathologischen Verhältnissen herrscht noch viel Unklarheit. S. tritt in seinen Studien, die auf breiter Grundlage angelegt sind, einer Beantwortung der zweifelhaften, die Azetonurie betreffenden Verhältnisse näher, indem er die Beziehungen der Azetonkörper zum intermediären Stoffwechsel im Tierexperimente verfolgt, Versuche über die zur Hemmung der Azetonbildung nötige Quantität von Kohlenhydraten anstellt und zu dritt den Quellen der Azetonkörper nachgeht.

Fassen wir die Resultate der Studien, welche gleichzeitig die Diabetespathologie berücksichtigen, hier kurz zusammen. Bei Entziehung von Kohlenhydraten oder mangelhafter Ausnutzung der Kohlenhydrate verändert sich der intermediäre Stoffwechsel in der Weise, daß die Fettsäuren in gesteigertem Maße zersetzt und NH_3 in größerer Menge ausgeschieden werden, auch sich möglicherweise ein gesteigerter Umsatz der Purinkörper einstellt, weil vom ersten Tage nach Aufhören der Azetonurie viel Harnsäure ausgeschieden wird. Hemmer der Azetonbildung oder Herabminderer der Produktion sind die Kohlenhydrate; kleine Mengen davon hindern den Azetonurieausbruch, große bringen eine bestehende Azetonurie mit der Zeit zum Verschwinden; intermittierende schwere Krankheiten, z. B. Pneu-

monie, schädigen die Zelltätigkeit so schwer, daß Azetonurie trotz Anwesenheit der Kohlenhydrate fortbesteht. Fettzufuhr vermehrt bei dem Diabetiker die Ausscheidung der Azetonkörper, wenn der Diabetes noch nicht gebessert ist, die Vermehrung bleibt aber aus, wenn die Zufuhr in eine Periode gebesserter Zelltätigkeit fällt. Ob auch bisweilen eine gesteigerte oder pathologische Eiweißzersetzung die Azetonausscheidung vermehrt, ist vor der Hand nicht zu leugnen, da in schweren Diabetesfällen die Fettmenge der Nahrung die Azetonurie nicht deckt. Die Quelle der Azetonkörper ist mithin das Fett, allein ausnahmsweise kommt abnormer Eiweißabbau in Frage, Umsetzung der Aminosäuren zu Isobuttersäure und Zersetzung bis zum Endprodukt Essigsäure mit Synthese zu Azeton.

Schilling (Leipzig).

Riegler, E. (Jassy): **Eine rasch ausführbare gasometrische Methode zur Bestimmung des Zuckers im Harn.** (Münch. med. Wochenschr., Nr. 5.)

Der Methode liegt das Prinzip zugrunde, daß Traubenzucker durch Kaliumpermanganat oxydiert wird, wobei Kaliumkarbonat und Kohlendioxyd gebildet werden. Das Kaliumkarbonat wird durch Schwefelsäure zersetzt und aus der Menge der dabei frei werdenden Kohlensäure läßt sich (mit Hilfe von beigegebenen Tabellen) die Menge des oxydierten Traubenzuckers ermitteln. Von dem so gefundenen Wert muß indes noch ein Abzug gemacht werden, da der Harn organische Substanzen enthält, die ebenfalls durch Kaliumpermanganat oxydiert werden. Nach R. ergibt sich dieser Korrektionswert, wenn man das Volumen des 24stündigen Harns (in Kubikzentimeter) durch 1000 dividiert und die so erhaltene Zahl von 7,5 abzieht. Der aus einem Entwickelungszylinder, einer Gasmeßröhre und einem Kühlgefäß bestehende Apparat ist erhältlich bei Altmannn-Berlin und Hugershoff-Leipzig. R. rühmt seiner Methode leichte und rasche Ausführbarkeit nach. Als Reagentien braucht man nur Kaliumpermanganat und 20%ige Schwefelsäure.

Schade (Göttingen).

v. Lengyel, R.: **Über die Bestimmung der Schwefelsäure im Harn mittels alkoholischer Strontiumchloridlösung.** Aus dem physiol.-chem. Institute der Univers. Budapest. (Pflügers Archiv, Bd. 104, H. 9—12, S. 514.)

v. L. hat die von Silberberger (Ber. d. deutschen chem. Gesellsch., Bd. 36) angegebene Schwefelsäurebestimmungsmethode mittels alkoholischer Strontiumchloridlösung beim Harne angewandt und rühmt als Vorteile Genauigkeit und rasche Ausführbarkeit.

Meinertz (Berlin).

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 18. November 1904.

Nr. 23. Erstes Dezember-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt
für
Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. Ernst Schreiber, Chemischer Teil: Dr. med. A. Schittenhelm,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Fortschritte in der Pathologie und Therapie der kindlichen Verdauungsorgane in den Jahren 1900—1903.

Sammelreferat
von

Dr. **Arthur Mayer,**
Assistent am Hilda-Kinderhospital in Freiburg i. B.
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. L. Thomas).

(Fortsetzung.)

VI. Die Krankheiten der Leber.

Man hat in den letzten Jahren versucht, die Methoden der funktionellen Diagnostik der Leberkrankheiten auch in den Dienst der Pädiatrie zu stellen. Leider hat sich aber dabei herausgestellt, daß auch hier, wie so häufig, die Verhältnisse beim Kinde ganz anders liegen, als beim Erwachsenen. Denn zwischen Assimilationsgröße der Lävulose und kindlichem Körper bestehen offenbar keine eindeutigen Beziehungen, abgesehen davon, daß die Assimilationsgrenze mit den Jahren steigt. Nicht einmal grobe organische Leberveränderungen spielen irgend welche Rolle (Crisafi). Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse nach den Untersuchungen von Greenfield mit Trauben-

zucker. Auch die Versuchsanordnung Terriens, der den Zucker subkutan injizierte, führte zu keinen sicheren Resultaten. Übrigens war auch schon die Anschauung, von der er ausging, die glykogenbildende Funktion der Leber durch subkutane Injektionen auszuschalten, nicht einwandsfrei (Czerny und Keller). Vor allem scheitern aber alle diese Versuche an dem Umstande, daß schon bei geringen Mengen von Zucker, bevor die Assimilationsgrenze erreicht ist, Durchfälle eintreten, in denen eine mehr oder minder beträchtliche Menge des zugeführten Zuckers wieder ausgeführt wird. Überdies wird gerade Lävulose schon bei Einführung geringerer Mengen, als Dextrin und Maltose ausgeschieden (Keller). Da auch trotz aller Asepsis die subkutane Injektion kein ganz gleichgiltiger Eingriff ist, so muß man vorläufig darauf verzichten, über die funktionellen Veränderungen der kindlichen Leber Aufschluß zu erhalten. Vielleicht wird es später, wenn zuverlässigere Methoden zur Verfügung stehen, gelingen, einen Einblick in die Funktion der Leber zu bekommen, und vor allem die Art der Beteiligung der Leber an den chronischen Verdauungsstörungen der Säuglinge zu begreifen. Denn es ist unzweifelhaft, daß die kindliche Leber bei schweren chronischen Darmkrankheiten weitgehenden Veränderungen unterliegt, über die weiter unten im Zusammenhang mit dem Darmkatarrh der Säuglinge berichtet werden soll.

In einer sorgfältigen Arbeit hat Skormin die verschiedenen Formen des Säuglings-Ikterus zusammengestellt. Die weitaus meisten seiner Fälle gehören in die Gruppe des einfach gutartigen Icterus neonatorum. Nach einer Statistik von Rühle haben etwa 80 % aller Neugeborenen solchen Ikterus. Der gutartige Icterus neonatorum verschwindet bekanntlich bald ohne irgendwelche Behandlung; bleibt er aber bestehen oder nimmt er zu, so ist das fast immer ein bedenkliches Symptom. Differentialdiagnostisch bedeutsam ist, daß der Harn der Kinder mit benignem Ikterus frei von gelöstem Gallenfarbstoff ist, bei den anderen Formen aber Gallenfarbstoff mit der Gmelinschen Methode leicht nachweisbar ist, was wieder mehrfach betont wird.

Die Ursachen des malignen Ikterus können sehr mannigfaltig sein. Bei manchen Fällen, die u. U. der Diagnose große Schwierigkeiten machen können, handelt es sich um Mißbildungen der Gallenblase und ihrer Ausführungsgänge, z. B. um kongenitalen Verschluß des Choledochus oder des Cysticus, oder beider (Rolleston), oder auch um eine Aplasie aller Gallenwege. Oft sind dann auch schwere Veränderungen der Leber vorhanden, meist biliäre Cirrhose, die teils sekundär als Bindegewebsneubildung, teils als reaktive Entzündung und Degeneration, die durch die Gallenstagnation hervorgerufen ist, aufgefaßt wird.

Solche chronische Hepatitiden und Cirrhosen kommen indessen auch ohne irgend welche Mißbildungen der Gallenwege vor. Ätiologisch kommt vielfach Lues in Betracht (Rühle), aber auch andere Gifte aller Art, endogene und ectogene, spielen eine Rolle. Die Beurteilung solcher Fälle ist, wie schon oben erwähnt, oft schwierig, und auch auf dem Sektionstisch findet man bisweilen keinerlei Ursachen für die schweren Veränderungen. Am häufigsten läßt sich noch — leider auch im Kindesalter — Alkoholmißbrauch nachweisen. Dabei können u. U. die täglich genossenen Dosen sehr mäßig gewesen sein (Beck, Pesa). Abrahams berichtet allerdings

auch von einem Säugling, der täglich ein Glas Bier bekam und im 16. Lebensmonat an Lebercirrhose zugrunde ging. Immerhin kommt der Alkoholmißbrauch bei Kindern seltner ätiologisch in Betracht, was auch Schreiber bestätigt. Nach einer Statistik von Hollopeter kann man in Amerika etwa $^1/_6$ aller Fälle auf Alkoholmißbrauch zurückführen. Auch akute und chronische Infektionskrankheiten führen zur Cirrhose. Mya sah neuerdings eine Cirrhose im Laufe einer Cerebrospinalmeningitis, und mehrere Autoren solche bei Tuberkulose auftreten. Eine interessante Beobachtung ist, daß rheumatische und tuberkulöse Perikardkonkretionen nicht so selten mit Lebercirrhose vereinigt sind. Ob die Leberveränderungen bei solchen Fällen primär sind, oder eine Folge der Herzerkrankung, läßt sich schwer entscheiden. Immerwol meint, daß in dem von ihm beschriebenen Falle die fibrinöse Verwachsung des Herzbeutels zu einer Konstriktion der unteren Hohlvene an ihrer Einmündung in die Vorkammer geführt habe, und daß durch diese Behinderung des Kreislaufs die Lebererkrankung zu erklären wäre. Baudonin dagegen ist geneigt, für eine selbständige tuberkulöse Cirrhose einzutreten. Auch in seinen beiden Fällen machten sich Erscheinungen von Seiten des Herzens geltend, aber erst so spät, daß es schwer ist, eine Herzerkrankung als das primäre Leiden anzusehen. Daß die Lues in Betracht kommt ist schon oben erwähnt.

Auch die Resorption von Darmgiften scheinen entzündliche chronische Prozesse an der Leber veranlassen zu können (Pessini).

Es steht fest, daß Knaben häufiger, als Mädchen erkranken; nach den neuen Angaben von Beck etwa doppelt so viel, wohl deswegen, weil Knaben im allgemeinen mehr Alkohol zugeführt wird.

Anatomisch handelt es sich fast immer um die hypertrophische Form; die echte Laennecsche Cirrhose wird viel seltener beschrieben (Beck). Es ist bemerkenswert, daß sich auch bei jungen Tieren durch Alkoholverfütterung keine atrophische Cirrhose erzielen läßt (Jovane). Die Veränderungen sind nie so bedeutend wie beim Erwachsenen, weil die Cirrhose bei Kindern früher zum Tode führt.

Die klinischen Symptome sind häufig recht unbestimmt und gestatten bisweilen intra vitam keine sichere Diagnose. Denn die Leberveränderungen lassen sich oft weder durch Palpation, noch durch Perkussion nachweisen, die Milz ist nur zuweilen vergrößert, auch dann bei den kleinen kindlichen Verhältnissen nicht leicht fühlbar, und zum Ascites kommt es nur in den schwersten Fällen. Auch der Ikterus ist kein zuverlässiges Symptom, denn er fehlt, wenn das hypertrophische Bindegewebe keine größeren Gallenwege komprimiert oder wenig zum Schrumpfen neigt (Folger). Therapeutisch haben die letzten Jahre nichts Neues gebracht, wenn auch hier und da über eine Heilung berichtet wird (Potolowsky). Bemerkenswert ist nur, daß die Talmasche Operation auch einmal bei einem Kinde von Grósz versucht wurde, allerdings ohne den erhofften Erfolg.

Viel weniger wurde — auch im Kindesalter — die eitrige Hepatitis beobachtet. Die Ursache war meist die Einwanderung pathogener Parasiten in die Leber durch die Pfortader oder durch die Leberarterie, bei Neugeborenen auch septische Nabelprozesse (Björkstein). Sehr häufig war in den

beschriebenen Fällen, auch bei Säuglingen, die eitrige Hepatitis eine metastatische Entzündung, die sich an schwere Enteritiden, besonders Dysenterien (Oliveira) anschloß. Primäre Entzündungen scheinen kaum vorzukommen. Ein Paarmal sind allerdings auch Traumen die Ursachen gewesen, und zwar meist direkte Kontusionen der Lebergegend (Oddo). Eine eigenartige Ätiologie gibt Pachioni an, der in einem Fall eine schwere Hepatitis bei einem Kinde unmittelbar an eine Nephritis der stillenden Mutter auftreten sah. Er glaubt an einen Übergang giftiger Stoffe von der Mutter auf das Kind und beruft sich auf Beobachtungen Myas, die übrigens auch von anderen gemacht worden sind, daß sich nämlich der Zustand eines eklamptischen Säuglings besserte, sobald er von der Mutterbrust abgesetzt wurde. Die weitere Entwicklung ist auch beim Kinde die, daß die Gewebsnekrose immer größer wird, und schließlich aus den eitrigen Infiltraten ein Abszeß entsteht. Bei der metastatischen Hepatitis, um die es sich meist zu handeln scheint, finden sich fast immer aus leicht erklärlichen Ursachen multiple Abszesse, während sich bei traumatischen Entzündungen nur eine Eiterhöhle bildet. Der klinische Verlauf ist wechselnd und mannigfaltig; Ikterus und Fieber fehlt in manchen Fällen, in anderen beherrschen Schüttelfröste das Krankheitsbild. Bemerkenswert ist, daß in einem Falle, den Morquis beschreibt, ohne daß Ikterus bestand, Bradykardie auftrat, die erst in der Rekonvaleszenz schwand.

Wiederholt ist mit Erfolg bei »primären« (traumatischen) Abszessen chirurgisch eingegriffen worden (Moncord, Morquis, Oddo); bei metastatischen sind naturgemäß alle kurativen Versuche vergeblich gewesen.

Verhältnismäßig oft sind in den letzten Jahren Geschwülste der Leber beschrieben worden und zwar auch primäre maligne Tumoren. Das charakteristische der primären, meist knotenförmigen Karzinome scheint — das bestätigt auch der von Schlesinger beschriebene Fall — im Gegensatz zum Sarkom das Fehlen aller Metastasen zu sein und das regemäßige Vorkommen von trabekulären Epitheliomen (Schlesinger), denen offenbar eine hervorragende Rolle als Zwischenstufe zwischen Adenom und Karzinom zukommt. Sekundär wird die Leber beim Kinde sehr selten befallen. Bei ihm tritt die Lunge an diese Stelle. Am häufigsten sind sekundäre Lebermetastasen, sowohl bei Sarkomen als bei Karzinomen, noch nach Nierentumoren. Pepper sah ein Lymphosarkom, das von der Nebenniere ausgegangen war.

Der Verlauf ist immer sehr rasch. Die Kinder sterben, ehe sich eine richtige Kachexie ausgebildet hat.

Von Broca und Wassiljew sind Fälle von Leberechinokokken bei jungen Kindern veröffentlicht worden, die auch in Rußland, wo man bei Erwachsenen häufig Echinokokken antrifft, als große Rarität gelten.

Literatur-Verzeichnis.

Abrahams, R., Ein Fall von alkoholischer Lebercirrhose bei einem Säugling, Pediatrics, 1900, Bd. 3.

Bahr, Massenhafte Fälle von Ikterus unter Kindern und jugendlichen Personen im Sommer u. Herbst 1902 in Greifenhagen, Zeitschr. f. Medizinalbeamte, 1902.

Baudonin, F., Die tuberkulöse Lebercirrhose beim Kinde, Rev. mens. de mal. de l'enf., 1902, Mai.

Beck, C., Zur Säuferleber im Kindesalter, Jahrb. f. Kinderheilk., 1902, Bd. 55.
Crisafi, D., Die Leberfunktion bei Kindern nach Untersuchungen mit Lävulose, Riv. di Clin. Ped., 1903.
Folger, Carl, Hypertrophische Lebercirrhose im Kindesalter, Jahrb. f. Kinderheilk., 1902, Bd. 52.
Freemann, R. G., Leberveränderungen bei jungen Kindern, Arch. of Pediatr., 1901.
Greenfield, A., Die Assimilationsgrenze für Zucker im Kindesalter, Jahrb. f. Kinderheilk., 1903, Bd. 58.
Grósz, Jul., Auf operat. Wege geheilte Hepatitis interstitialis, Gymerhorvos 1903; ref. Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 59.
Harbitz, F., Aplasie der Gallenwege und »biliäre Cirrhose«, Forhandlungen i del medic. Selskab i Christiania, 1901.
Hollopeter, Beobachtungen über Lebercirrhosen im Kindesalter, Med. News, 1901.
Immerwol, V., Beitrag zur Pathogenie und Differential-Diagnose der cardiotuberkulösen Cirrhose, Rev. mens. de mal. de l'enf., 1901.
Jovane, A., Experimentelle Untersuchungen über Lebercirrhosen bei jungen Tieren, La Pediatria, 1902.
Mattirolo, M., Beitrag zur Lehre vom pseudochylösen Ascites, Riv. crit. di clin. med., 1900.
Mya, Drei Fälle von Lebercirrhose bei Kindern, Rivista di Clin. Pediatr., 1903.
Nourrit, Über einen Fall von schwerem Ikterus bei einem Kinde, Gaz. hebd., 1901, Bd. 48.
Passini, Fritz, Über drei Fälle von Lebercirrhose im Kindesalter, Archiv f. Kinderheilk., 1901, Bd. 32.
Pesa, Ein Fall von Lebercirrhose im Kindesalter, Casopis lékarni leskych, 1903; ref. in Jahrb. f. Kinderheilk.
Postolowsky, Ein Fall von hypertrophischer Lebercirrhose, Kinderärztl. Ges. zu Moskau, 1901; ref. im Archiv f. Kinderheilk.
Rapin, E., Der infektiöse Charakter d. epidemischen Ikterus des Kindes, Rev. méd. de la Suisse rom., 1902.
Rolleston, H. D. u. Hayne, Louis, Kongenitale Lebercirrhosen mit Obliteration der Gallengänge, Brit. med. Journ., 1901.
Rühle, W., Über Icterus gravis Neugeborener, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 13.
Skormin, B., Über die verschiedenen Formen des Ikterus im Kindesalter, Jahrb. f. Kinderheilk., 1902, Bd. 56.
Taylor-Tunshall, Lebercirrhose bei Säuglingen, Pediatrics, 1900.
Westerman, J., Über den Verschluß des Duct. choled. beim Neonatus, Weckblad Nederlandsch, 1903; zit. bei Skormin, l. c.

Arnott, W. J., Leberabszeß bei einem 2½jähr. Kinde, Brit. med. Journ., 1901.
Björkstein, Max, Ein Fall von Leberabszeß bei einem 27tägig. Kinde, Frieska Läkar. Kapets Handlingar, 1901; ref. in Jahrb. f. Kinderheilk.
Krohne, O., Beiträge zur Kenntnis der subphrenischen Abszesse, Deutsche med. Wochenschr., 1900.
Moncord, Über einen Leberabszeß bei einem Kinde von zwei Jahren, Bull. de la Soc. anat., Bd. 62.
Morquis, Leberabszeß bei einem Kinde, Rev. mens. de mal. de l'enf., 1901.
Oddo, C., Der traumatische Leberabszeß beim Kinde, Rev. mens. de mal. de l'enf., 1901.
Oliveira, Olinto de, Dysenterische Leberabszesse bei Säuglingen, Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 2.
Pachioni, Ein Fall von Hepatitis mit schwerer Gelbsucht bei einem von einer nephritischen Mutter genährten Säugling, Riv. di clin. Pediatr., 1903.
Rumjenzen, Ein Fall von Leberabszeß beim Kinde, Med. obosrenje, 1901; ref. in Jahrb. f. Kinderheilk.

Bossowski, A., Über die primären Sarkome der Leber, Medycyna, 1902; ref. in Schmidts Jahrbüchern.
Broca, M., Hydatidencysten in der Leber, Sém. méd., 1901.
Haan, J. de, Primäres Angiosarkom (ald. multiplex) der Leber bei einem Monate alten Kinde, Zieglers Beiträge zur path. Anat., Bd. 34.
Pepper, W., Kongenitales Sarkom der Leber und Nebenniere, The Americ. Journal of med. sciences, 1901.
Schlesinger, E., Zur Kasuistik der Leberkarzinome im Kindesalter, Jahrb. f. Kinderheilk., 1902.
Wassiljew, Ein Fall von Leberechinokokkus, Kinderärztl. Ges. zu Moskau, 1901; ref. im Arch. f. Kinderheilk.

VII. Die Parasiten des Darms.

Seitdem man weiß, daß die tierischen Parasiten des Magendarmkanals nicht nur durch ihre vegetativen Ansprüche an den Wirt viel weniger harmlos sind, als man früher annahm, sondern auch durch ihre Toxine schwere Schädigungen setzen können, hat man sich mit immer größerem Interesse ihrem Studium zugewandt (Braun), zumal sie in der Pathologie des kindlichen Verdauungstraktus eine ganz bedeutsame Rolle spielen. Wie die Kinder die Würmer bekommen, läßt sich nur selten sicher feststellen. Immerhin sah man, daß mit Abfall aller Art und ungereinigten Früchten Würmer und Wurmeier von unsauberen Kindern verschluckt wurden (Heine). Am häufigsten findet man bei Kindern Spulwürmer, deren giftige Stoffwechselprodukte sehr schwere Erscheinungen auslösen können. Es kommt zu gefahrdrohenden cerebralen Erscheinungen (Heine, Papi, Mérill), die eine akute Meningitis, in anderen Fällen eine Basilarmeningitis mit all ihren charakteristischen klinischen Symptomen vortäuschen können. Van der Bogert beobachtete intermittierendes Fieber und vollkommene Anurie, die erst nach dem Abgange eines Spulwurms verschwand. Auch im Tierexperiment ist die hohe Giftigkeit der Spulwürmertoxine unzweifelhaft nachgewiesen (Cattaneo). Die Gefahr für die Träger von Spulwürmern besteht aber nicht nur in der hohen Virulenz ihrer Toxine, sondern auch darin, daß Askariden pathogene Keime aller Art beherbergen, ihren Wirt infizieren und so eine Ursache schwerer Infektionskrankheiten werden können. Wenigstens hat Dematteis im Darminhalt von Spulwürmern, die Personen mit allen möglichen Leiden entleert hatten, B. coli, typhusartige Bazillen, Streptokokken und Staphylokokken nachgewiesen. Seltner sind Darmverschlüsse durch große Mengen von Würmern oder durch Anschoppung eines Meckelschen Divertikels mit Askariden, wie das v. Cackovicz bei einem Kinde sah. Möglicherweise kommen auf diese Art auch manche Leberabszesse zustande, die ja gerade nicht selten bei Trägern von Nematoden beobachtet werden. Daß Darmparasiten in einem Zusammenhang mit Peritonitis und Appendizitis gebracht werden, ist bekannt.

Ganz ähnliche Schädigungen verursachen Bandwürmer (Besta), die allerdings im Kindesalter seltener sind. Stadtkinder scheinen häufiger als Dorfkinder an Taenien zu leiden (Schmidt), bei denen sich mehr Rundwürmer finden. Im übrigen ist das Vorkommen von Bandwürmern örtlich sehr verschieden, in Rußland z. B. recht häufig (Schmidt), während sie in

Kopenhagen wohl infolge der besonders sorgfältigen Fleischkontrolle sehr selten sind. Auch die verschiedenen Arten werden, offenbar wohl durch besondere lokale Verhältnisse bedingt, in sehr verschiedenen Prozentsätzen angetroffen. Entschieden selten ist aber überall die Taenia cucumerina (Asam, Sonnenschein), deren Übertragung nicht durch die Nahrung, sondern durch den Hundefloh geschieht, der den Cysticercus beherbergt. Auch aus Taenienleibern kann man ein hochwertiges Gift extrahieren, besonders aus den Taenien der Fleischfresser (Mingazzini), das für Tiere, wenigstens in größeren Dosen, tötlich ist, ohne irgend welche anatomische Läsionen zu hinterlassen (Messino). Im allgemeinen machen aber Taenien nicht soviel schwere Symptome wie Askariden und Oxyuren (Schioedta).

Die Therapie der Helminthiasis muß vor allem die biologischen Verhältnisse der verschiedenen Parasiten berücksichtigen und mit der Art ihrer Übertragung rechnen, wenn sie wirklich erfolgreich sein soll. Bei Oxyuren muß die junge Brut durch Kalomel, ev. Santonin und einem nachfolgenden Abführmittel aus dem Dünndarm, die ausgewachsenen Weibchen aus dem Dickdarm durch Ausspülungen mit 0,2—0,5 % Sapo medicatus in Knieellenbogenlage entfernt werden (1—3 Liter je nach Alter). Zweckmäßig wiederholt man die Kur nach einigen Tagen. Prophylaktisch ist dann schließlich Belehrung und Kontrolle der Hausgenossen wichtig (Heller).

In der Behandlung der Bandwürmer bewährt sich immer wieder das Extr. aeth. filicis maris. Es ist jedenfalls viel wirksamer als Pelletierin (Sobotta), und auch allen anderen Bandwurmmitteln entschieden überlegen. Wegen der Löslichkeit der giftigen Filixsäure in Öl hat man seit jeher bei dieser Behandlung die gleichzeitige Verabreichung von Rizinusöl und Filixextrakt vermieden. Nach den Untersuchungen von Sobotta ist indessen diese Vorsichtsmaßregel unbegründet. Trotz gleichzeitiger Verabreichung sah er nie Intoxikationserscheinungen.

Für die Behandlung der Amöbendysenterie, die aber bei Kindern nicht oft beobachtet wird und ohne Schmerzen und Lebererkrankung verlaufen kann (Amberg), wird von Rousseau die Guaranapaste empfohlen, die man in Pulverform je nach Alter 0,5—2,0 g pro die ordiniert.

Literatur-Verzeichnis.

Amberg, S., Beitrag zur Lehre der Amöben-Dysenterie bei Kindern, Bull. of the John Hopk. Hospital, 1901.
Asam, W., Taenia cucumerina bei einem Kinde, Münch. med. Wochenschr., 1903.
Besta, Über die Reflexe bei Kindern mit Bandwürmern, Gaz. med. di Torino, 1900.
Bogert, van der, Anurie infolge von Askariden, Arch. of Pediatrics, 1900.
Braun, M., Die tierischen Parasiten des Menschen, Würzburg 1902, 3. Auflage.
Cackovicz, M. v., Obturationsileus infolge Anschoppung eines Meckelschen Divertikels mit Askariden, Liecnicki viestnik, 1902; ref. in Schmidts Jahrb.
Cattaneo, C., Vorläufige Mitteilung über die Toxicität von Askariden, La Pediatria, 1903.
Dematteis, Über Darmmikroorganismen bei Ascaris lumbricoides und ihre pathogene Wirkung, Ak. di Mediz. di Torino, 1900.
Heller, A., Über Oxyuris vermicularis, Dtsch. Arch. f. klin. Med., 1903, Bd. 77.
Heim, M., Über das Vorkommen von Ascaris lumbricoides und durch denselben hervorgeruf. schwere nervöse Symptome bei Kindern unter 1 Jahr, Deutsche med. Wochenschr., 1900.

Mériel, Zwei Formen von Pseudomeningitis durch Spulwürmer, Annales de méd. et chir. inf., 1900.
Messimo, Über das Gift einiger Bandwürmer, Ac. d. sc. nat. d. Catania, 1901; ref. in der Münch. med. Wochenschr., 1901.
Mingazinni, Untersuchungen über das Gift der Eingeweidewürmer, Rasseg. intern. della mediz. mod., 1901; ref. in Jahrb. f. Kinderheilk., 1901.
Papi, Über ein nicht gewöhnliches Symptom von Darmwürmern, Gazetta ospedali, 1900.
Rousseau, Saint-Philippe, Behandlung der Amöben-Dysenterie bei Kindern, La sém. méd., 1900.
Schioedta, N., Bandwürmer bei Kindern, Hospital stidende, 1902.
Schmidt, E., Über Helminthiasis, St. Petersburger med. Wochenschr., 1900.
Sobotta, E., Vergleich zwischen den verschiedenen Bandwurmmitteln etc., Therapeut. Monatshefte, 1902.
Sonnenschein, G., Taenia cucumerina s. elliptica bei einem 6 Monate alten Kinde, Münch. med. Wochenschr., 1903.

VIII. Die akuten Verdauungsstörungen des Säuglings.

Trotz der enormen Säuglingssterblichkeit an Magendarmkrankheiten, über die aus allen Ländern berichtet wird, ist das Tatsächliche unserer Kenntnis in der Ätiologie noch sehr spärlich. Auch die anatomischen Grundlagen sind noch nicht allseitig anerkannt.

Es ist deshalb begreiflich und sehr erfreulich, daß eine große Anzahl von Arbeiten immer wieder die Ursachen der Darmkatarrhe des Säuglings zu erforschen suchen, und daß nicht nur auf den alten bewährten Wegen weiter fortgeschritten wird, sondern daß sich auch immer wieder neue Perspektive öffnen, die sich allerdings zum großen Teil ebenso trügerisch erwiesen haben, als so viele andere.

Zur Ätiologie.

In den letzten Jahren hat man sich immer mehr davon überzeugt, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil schwerer Darmstörungen unzweifelhaft durch Überfütterung zustande kommt (Filatow, Heubner, Marfan). Der Zusammenhang scheint nahe zu liegen: Zu zahlreiche oder zu reichliche Mahlzeiten stellen an den kleinen Säuglingsmagen Anforderungen, denen er nicht nachkommen kann. Es kommt zur Dyspepsie und zu übermäßigen Gärungen der unverdauten Nahrung, die einen Katarrh der Schleimhaut und sehr bald auch eine atonische Magendilatation auslösen. Der infizierte Chymus ergießt sich in den Darm, und eine Enteritis folgt dann bald. Aber diese Vorstellungen erklären doch keineswegs erschöpfend das häufige Vorkommen schwerer Magendarmstörungen. Denn eine beträchtliche Anzahl von Säuglingen, die sicher übernährt werden, erleiden nur höchst unbedeutende Störungen und verdauen erstaunlich große Milchmengen vollkommen. Bei anderen kommt es zu einer pathologischen Fettleibigkeit, sie werden aufgedunsen, schlaff und welken trotz ihrer auffallenden Körpergröße hin. Es kommt eben, wie Heubner hervorhebt, nicht nur auf die Verfütterung übermäßiger Nahrungsmengen, sondern auf das Nährverhältnis zwischen Nahrungszufuhr und Leistungsfähigkeit des Verdauungsschlauches an. Ent-

weder haben die Kinder, die durch Überernährung schwer erkranken, einen sekretorisch und motorisch schwachen Magen oder der Gehalt der Nahrung an den einzelnen Nährstoffen übersteigt die zu Gebote stehende Arbeit der Verdauungssäfte.

Aus theoretischen Gründen lag es ja nahe, vor allem die Belastung des Magens mit dem Kuhmilchkaseïn als die Quelle der Gefahren anzusehen, die das kindliche Leben bei der Überfütterung bedrohen. Seitdem man aber weiß, daß die »Schwerverdaulichkeit« des Kaseïns garnicht existiert, ja daß wahrscheinlich nicht einmal aus stagnierendem Kaseïn Gifte entstehen, kann man den Zusammenhang zwischen Magenbelastung und so schweren Darmkrankheiten weniger, als je begreifen. Vielleicht ist das Entscheidende die allzugroße Inanspruchnahme der Verdauungssäfte, die möglicherweise überhaupt spärlicher abgesondert werden, so daß ihre antizymotische Wirkung beschränkt oder aufgehoben wird, und somit der Speisebrei und die Darmsekrete der Einwirkung der Bakterien wehrlos überliefert (Trumpp). So gesichert also die Tatsache ist, daß die Überfütterung einen Anteil an der Ätiologie schwerer akuter Magendarmkrankheiten hat, so wenig läßt sie sich vorläufig ausreichend erklären.

Eine andere Tatsache ist die, daß durch die qualitative Beschaffenheit der Nahrung schwere Verdauungsstörungen verursacht werden können. Hierher gehören z. B. erhebliche Abweichungen in der Zusammensetzung der Muttermilch, wie sie von Marfan und Gregor beobachtet wurden. Allerdings sind beide Autoren gerade entgegengesetzter Ansicht, welchen Faktor sie beschuldigen sollen, den Fettreichtum, der sich in einem Falle von Marfan fand, oder die Fettarmut, die Gregor nachwies. Man wird wohl auch damit rechnen dürfen, daß, da Gifte aller Art in die Milch übergehen, auch Fälle vorkommen, in denen unter regulären Bedingungen ernährte Brustkinder Verdauungsstörungen darbieten, für deren Entstehung nur toxische Substanzen oder lösliche Fermente in der Milch beschuldigt werden können (Marfan). Auch bei der Kuhmilch können vielleicht Gifte in Betracht kommen, die die Kühe durch das Futter aufnehmen, und die in die Milch übergehen. Auf die Möglichkeit hat Sonnenberger wiederholt hingewiesen. In der Tat enthalten ja eine große Reihe der gebräuchlichsten Futtermittel pflanzliche Alkaloïde und Glykoside, die um so leichter in die Milch übergehen, als die pflanzenfressenden Tiere Gifte in ungleich größerer Menge unbeschadet ihrer Gesundheit vertragen können, als fleischfressende oder Omnivoren (Sonnenberger). Man hat geradezu die Kolchicumvergiftung als die Ursache der großen Kindersterblichkeit angeschuldigt, die in Bayern herrscht (v. Ohlen). Auch das Solanin, das Alkaloïd der Kartoffelschale, wird als Noxe angesehen, ebenso auch ein alkaloïdähnliches Gift, das bei der Fütterung mit Baumwollensaatmehl in die Milch übergeht. Indessen das alles sind nur Hypothesen. Exakt bewiesen ist das alles nicht. Es ist deshalb vorläufig noch unaufgeklärt, welche Rolle diese Gifte in der Pathogenese der Säuglingskrankheiten spielen (Löffler). Bedeutsamer ist vielleicht, daß trotz der relativen Konstanz in der Zusammensetzung der Kuhmilch, doch immerhin beträchtliche Schwankungen, vor allem im Fettgehalt vorkommen (Praußnitz), und daß Kinder, die mit Kuhmilch er-

nährt werden, auf diese Weise u. U. Dyspepsien ausgesetzt sind. Andere sehen in dem Umstand, daß die Milch mit Wasser verdünnt wird, die Quelle schwerer Darmerkrankungen. Bonifas z. B. führt an, daß durch das Wasser auch der Magensaft verdünnt wird und an Wirksamkeit verliert. Juergenssohn sieht dagegen in der Beschaffenheit des Wassers für viele Fälle die causa peccans. Er beobachtete nämlich, daß Säuglinge trotz tadellos zubereiteter und sorfältig sterilisierter Milch schwere Darmstörungen erlitten, weil das zur Verdünnung benutzte Wasser salpetrige Säure oder beträchtliche Mengen Ammoniak enthielt oder gar aus faulenden Quellen stammte, wie es in Rußland häufiger vorkommen soll. Das sind jedenfalls Ursachen, die bei uns kaum in Betracht kommen. Auch das Vorkommen von Antimon und Schwefel in der Milch, das Juergenssohn in zwei Fällen nachweisen konnte und auf die Zersetzung der schadhaften Gummipfropfen im Soxhletapparat zurückführte, dürfte wohl kaum eine größere praktische Bedeutung haben.

Dagegen ist es unzweifelhaft, daß die bakterielle Zersetzung der Kuhmilch eine große pathogene Rolle spielt. Denn eine alte immer wieder von neuem bestätigte Erfahrung lehrt, daß ein Zusammenhang zwischen Säuglingsmorbilität resp. Mortalität und Sommerhitze, bei der die Milch in hohem Grade der Verderbnis ausgesetzt ist, in allen Ländern besteht. Vielleicht kommt bei den Sommerdiarrhöen die Schädigung der vitalen Funktionen des kindlichen Körpers durch die schwüle Wärme als Hilfsursache in Betracht, aber das Entscheidende ist das — wie man früher vielfach annahm — nach der Ansicht aller modernen Pädiater nicht.

Es ist deshalb begreiflich, daß den bakteriellen Verunreinigungen der Milch immer wieder von neuem große Aufmerksamkeit geschenkt wird. Aber auch die zahlreichen neueren Untersuchungen haben doch eigentlich nichts Faßbares zu Tage gefördert. Daß die ektogene Infektion durch die Milch überhaupt nicht die letzte Ursache der vielen akuten Darmkatarrhe ist, beweist, daß schwere gastrische Erkrankungen auch bei peinlichst sterilisierter Milch, ja selbst bei Brustnahrung nicht selten sind. Allerdings werden selbst durch längeres Kochen die peptonisierenden Bakterien, auf die zuerst Flügge aufmerksam gemacht hatte, nicht abgetötet, was auch neuerdings von Hirt, Weber u. a. bestätigt wird. Aber diese Bakterien sind doch recht selten. Nach den Untersuchungen von Weber fanden sie sich in 150 Milchproben nur dreimal, sodaß man ihnen wohl keine allzugroße Bedeutung zumessen darf. Weil die Sterilisation einerseits durchaus nichts Vollkommenes leistet, anderseits aber keine gleichgiltige Operation für die Milch bedeutet, ratet man neuerdings auch in bakteriologischen Kreisen vielfach von ihr ab. Denn das Bacterium coli und sein naher Verwandter das Bact. lact. aërogenes, die bei der Sterilisation getötet werden, sind willkommene Fäulnisantagonisten, mit deren Zerstörung man der Milch eine wertvolle vitale Schutzkraft raubt (Bienstock), und der Zersetzung durch die peptonisierenden Bakterien Tür und Tor öffnet (Weber).

Die vorzüglichen Wachstumsbedingungen, die die Colistämme in der Kuhmilch vorfinden, ist von Cozzolino für eine charakteristische Eigenart der Kuhmilch angesehen worden. In einer eingehenden Arbeit hat indessen

Klimmer nachgewiesen, daß sich auch in der Frauenmilch die Darmbakterien rasch vermehren, sodaß ihr also ebensowenig wie der Kuhmilch (Stocking) bakteriziden Eigenschaften zukommen. Die Verringerung der Keimzahl, die man allerdings nach einigen Stunden in einer frischen Milch feststellen kann, ist nicht die Folge einer keimtötenden Kraft der Milch, sondern einfach der natürliche Fortfall einiger Bakterienarten, die in der Milch keinen geeigneten Nährboden finden.

Ferner hat man Fermente gefunden, die auf das Kaseïn einwirken, und zwar so, daß sie es ausfällen, ohne die Milch zu säuern und das Gerinnsel mittels eines zweiten, dem Trypsin ähnlichen Ferments, der Kasease wieder lösen. Zu dieser Gruppe, deren wesentlicher Repräsentant der Bact. subtilis ist, kommt jetzt noch der Bact. butyr. Hueppe, der von Jemma fast konstant in der Milch gefunden ist. Ebenso wie die Milchsäurebilder können auch diese proteolytischen Bakterien pathogene Wirkungen entfalten. Durch Tierpassagen kann man dem Bact. subtilis eine so hohe Virulenz verleihen, daß seine Toxine schon in kleinen Dosen für die üblichen Laboratoriumstiere tötlich sind. Glücklicherweise finden sich höchst selten virulente Proteolyten-Stämme in der Milch. Immerhin bleibt doch die Hypothese, daß die Häufigkeit und Schwere der Sommerdiarrhöen zum Teil mit der rapiden Vermehrung und der Virulenzsteigerung dieser Fermente zusammenhängen kann.

Für die Beurteilung der Giftigkeit der Milch scheinen die Toxine eine größere Bedeutung zu haben, als die Bakterien selbst. Denn eine Milch, die alle die üblichen Milchmikroben in abgetötetem Zustand enthielt, verursachte doch noch bei Tieren schwere gastrische Erscheinungen, die schließlich zu dauernder Kachexie führten. Viel weniger intensiv war die Giftwirkung einer Milch, die nur abgetötete Colibakterien enthielt, und fast ganz unschädlich, wenn sich nur Kadaver der proteolytischen Bakterien in ihr befanden (Jemma). Möglicherweise sind aber auch nicht die Toxine die Noxen bei der kindlichen Enteritis, sondern die Produkte, die die Bakterien aus der Milch schaffen. Denn die Säuren, die durch die Colibakterien entstehen und die Ammoniakverbindungen, die durch die Kaseïnfermente zustande kommen reizen ja die Magen-Darmschleimhaut ganz unzweifellos. Unter dem intensiven Einfluß der Milchfermente werden aber auch aus der Milch Produkte gebildet, die geradezu als Gifte bezeichnet werden müssen. So konnte Vaughan aus Rahm und faulendem Käse, dessen Genuß choleriforme Gastroenteritiden hervorgerufen hatte, ein alkaloïdartiges Gift, das Pyrotoxikon gewinnen. Indessen ist dieses Gift bisher noch in keinem Darminhalt nachgewiesen werden. Auch die experimentelle Herstellung giftiger Stoffe bei der Milchzersetzung hat zu keinem entscheidenden Ergebnis geführt. Nur das Eine scheint festzustehen, daß es sich bei der Entstehung derartiger Gifte nicht um eine bakterielle Spaltung von Eiweißstoffen handelt, da die Zersetzung der Milch infolge der Anwesenheit von Kohlenhydraten stets mit Säurebildung einhergeht, durch die die Wirksamkeit proteolytischer Bakterien von vornherein ausgeschlossen wird (Escherich).

Auch mit den Eitererregern hat man nicht mehr Glück gehabt. Zwar enthalten die Ausführungsgänge der Milchdrüsen stets Staphylokokken, die



die Milch infizieren, aber sie sind doch in weitaus den meisten Fällen harmlos und schädigen den Säugling nicht. Allerdings kommen Fälle vor, in denen die Staphylokokken der Brustmilch schwere Schädigungen des Verdauungsapparates auszulösen scheinen (Escherich, Moro). Immerhin betrifft das aber nur wenige Kinder, denn auch für diese Infektion ist nicht die Anwesenheit der Keime das Entscheidende, sondern ihre Zahl, ihre Virulenz, und vor allem der vitale Tonus des Kindes. Aus den Beobachtungen Moros geht hervor, daß die erkrankten Säuglinge — ausschließlich Brustkinder — meist schwächlich waren und in ihrer frühesten Lebensperiode betroffen wurden.

Das Facit aller dieser bakteriellen Untersuchungen ist nur eine Bestätigung der bisherigen Erfahrungen, daß höchstwahrscheinlich die Zersetzung der Milch für die Ätiologie der kindlichen Darmkrankheiten eine große Bedeutung hat; aber über die Art und die Wirkung der Gifte geben auch alle diese neuen Beobachtungen und experimentelle Studien keine befriedigende Auskunft.

Auch die Frage, ob nicht auch nicht-alimentäre Infektionen in Betracht kommen, ist nicht gelöst worden. Zwar gibt es Fälle, in denen Soorkolonien im Munde zu einer Quelle schwerer Dyspepsien werden (Escherich) u. ähnl., aber derartige Einzelheiten erklären doch nicht die erschreckende Häufigkeit der kindlichen Gastroenteritiden.

Nach alledem kann man sich nicht der Anschauung verschließen, daß durchaus nicht alle akuten Verdauungsstörungen der Kinder ektogenen Ursprungs sind. Die Erfahrung weist ja auch immer mehr darauf hin, daß unabhängig von alimentären Infektionen und ohne eine Invasion aus etwa bestehenden Mikrobenkolonien in anderen Körperhöhlen endogene infektiöse Darmerkrankungen vorkommen, die sich in überfüllten Spitälern und schmutzigen Wohnungen geradezu endemisch verbreiten. Ein exakter Beweis für die Pathogenität bestimmter Bakterien ist allerdings auch jetzt noch nicht geliefert und deshalb eine Klassifikation der Verdauungsstörungen des Säuglings nach ätiologisch-bakteriologischen Gesichtspunkten noch nicht durchführbar. Auf dem internationalen medizinischen Kongres zu Paris 1900 wurde von jedem Referenten eine andere Nomenklatur vorgeschlagen. Aber hinter diesen vielen Namen verbargen sich doch schließlich, wie Escherich hervorhob, bei allen dieselben klinischen Krankheitsbilder. Dieser Widerspruch ist auch trotz aller späteren Versuche nicht beseitigt worden. Die Hauptschwierigkeit besteht nämlich darin, daß trotz aller Gesetzmäßigkeit in der Bakterienentwicklung des Säuglingsdarms schon geringfügige Änderungen in der chemischen Zusammensetzung des Darminhalts, der Sekretions- und Resorptionsverhältnisse, des Allgemeinbefindens und der Widerstandsfähigkeit des Organismus genügen, um die Vegetationsbedingungen im Darme zu ändern. Das wird auch von Escherich zugegeben. Es läßt sich deshalb, wenn auch scheinbar vielfach pathogene Bakterien die Erreger schwerer primärer Darmkrankheiten sind, nicht ausschließen, daß die Einwanderung fremdartiger Bakterien ein rein sekundärer Vorgang sein kann. Nach den Untersuchungen von Tissier, auf die Heubner in seiner klassischen Darstellung dieser Verhältnisse in seinem Lehrbuch mit Recht wieder-

holt verweist, findet man bei künstlich durch Kalomel und Eingießungen erzeugten Diarrhöen eine Änderung der Bakterienflora, die ganz der entspricht, die man bei den infektiösen Formen der Darmkatarrhe anzutreffen pflegt.

Trotz der Berechtigung aller dieser kritischen Einwände läßt sich aber nicht bestreiten, daß bei krankhaften Vorgängen in dem kindlichen Verdauungstraktus nicht nur eine enorme Vermehrung der Darmbakterien stattfindet, wie Straßburger in schönen Untersuchungsreihen feststellen konnte, sondern daß auch neue Bakterien auftreten, die sich im normalen Darme nicht vorfinden.

Der normalen Bakterienflora, deren Reichhaltigkeit sich immer mehr herausstellt, sind eine Reihe interessanter Arbeiten gewidmet, die auch für die Würdigung pathologischer Vorgänge — wie eben auseinandergesetzt — von großer Bedeutung sind.

Nach den wertvollen Mitteilungen von Tissier beginnt beim Brustkinde die Entwicklung der Darmkeime in regelmäßiger Weise nach einem aseptischen Stadium, ist gegen den vierten Tag vollendet und bleibt so bis zur Entwöhnung bestehen. Man findet im wesentlichen anaërobe Bakterien, den Bact. bifidus, und in beschränkter Zahl Bact. coli, Streptokokken und Bact. lact. aërogenes. Beim Flaschenkinde dagegen macht sich nach dem aseptischen Stadium eine immer mehr zunehmende Infektion geltend, deren Träger vor allem Diplococc. gris. liquefaciens, Bact. Minut. anaërob. und die Varietäten des Bact. coli sind. Beim gemischt ernährten Kinde erinnert das Vorwiegen der Anaëroben an die Flora der Brustkinder. Diese Untersuchungen bestätigen nur die früheren Untersuchungen Escherichs, der auch in seinen letztjährigen Arbeiten betont, daß die Bakterienentwicklung im Darm des Säuglings, obwohl sie aus den zufälliger Weise in das keimfreie Meconium eingewanderten Mikroben hervorgeht, eine durchaus gesetzmäßige, durch die konstante Zusammensetzung der Nahrung bedingte, ist.

Manche dieser Bakterien scheinen virulent werden zu können, wenigstens hat man bei schweren infektiösen Darmkatarrhen in vielen Fällen nichts anderes finden können, als die normale Darmflora, nur daß die einen oder anderen Mikroben entweder besonders reichlich vorhanden waren oder spespezifische Wirkungen entfalteten.

Unter den Darmbakterien, die sich im gesunden Darm vorfinden, u. U. aber in engen Beziehungen zu schweren Verdauungsstörungen zu stehen scheinen, hat seit den grundlegenden Arbeiten Escherichs ganz besonders das Bact. coli die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt.

Colibakterien finden sich bekanntlich sowohl im Darminhalt des Brustkindes wie auch in dem des Flaschenkindes, und zwar im ganzen Darmtraktus. Wie aber Kohlbrugge gefunden hat, ist die eigentliche Brutstätte das Coekum. Deshalb sollte man sie auch eigentlich Bact. Coeci nennen. Hier im Coekum vegetieren Stämme, die den Körper nie verlassen, deren Entwicklung mit der ersten Nahrungsaufnahme des Säuglings beginnt und bis zum Tode fortdauert. Erst in der Leiche werden sie von den Fäulnisbakterien überwuchert. Kohlbrugge stellt die interessante Hypothese auf, daß der Processus vermiformis ein der Peristaltik entzogenes Reservoir für



immanente, dem Körper adäquate Colibakterien ist, eine Festung, aus der jederzeit neue zuverlässige Truppen ausgesandt werden können, wenn fremde Eindringlinge den Darmkanal bedrohen. Diese Anschauungen bestätigen auch im Prinzip die Lehre, die immer mehr Anhänger findet, daß nämlich durchaus nicht alle Colistämme miteinander identisch sind, ja daß sich sogar in ein und demselben Darm verschiedenartig charakterisierte Coligruppen vorfinden (v. Torday), von denen ein Teil offenbar autochthon und mit seinen biologischen Eigenschaften an den betreffenden Träger gebunden sind. Sie haben eine spezifische Agglutination, die nur durch das Serum des Wirts erreicht werden kann.

Durch entsprechende Anwendung der Gruber-Widalschen Reaktion gelingt es, zu zeigen, daß die im Stuhle eines Säuglings vorhandenen Coli-Bazillen selbst innerhalb längerer Zeitabschnitte Abkömmlinge einer besonderen, den Darmkanal dieses Individuums bewohnenden Coli-Rasse sind. Durch eben diese Reaktion unterscheiden sie sich von den Coli-Bazillen anderer Individuen, sowie von den mit der Nahrung eingeführten, und halten diese Eigenschaft auch auf künstlichen Nährböden durch längere Zeit fest (Escherich). Anderseits können zwei Coli-Sera, welche scheinbar bezüglich ihrer Mikroben nichts Gemeinsames haben, einen dritten Colistamm agglutinieren (Radzievsky).

Ob in der Tat Colibakterien, in erster Reihe also wohl individuumsfremde, toxische Infektionen auslösen können, d. h. also ob sie als primäre Infektionserreger in Betracht kommen, ist auch jetzt noch nicht durch das entscheidende Experiment bewiesen. Festzustehen scheint, daß Colistämme, die aus einem gesunden Darm stammen, nie für Tiere pathogen zu sein scheinen, daß aber Colistämme, die aus irgend welchen erkrankten Organen gezüchtet sind, hoch virulente Wirkungen entfalten können. Von Escherich und seinen Schülern wird wiederholt ein Krankheitsbild beschrieben, das als eine solche spezifische Coliinfektion angesehen wird. In den schwereren, prognostisch ungünstigen Fällen kommt es zur Entstehung follikulärer Geschwüre und schließlich zur Nekrose der Darmschleimhaut. Wichtig ist, daß Follikelschwellungen, die ja bei anderen Formen der Enteritis das Bild beherrschen, ganz in den Hintergrund treten und erst sekundär sind. Für die Diagnose ist die Gruber-Widalsche Reaktion von Wichtigkeit.

Ein bedeutsamer Fortschritt wurde gleichzeitig von Finkelstein in Berlin und Escherich in Graz gemacht. Sie konnten aus dem Gewirr der Stuhlflora kranker Säuglinge eine neue bisher noch nicht gewürdigte Gruppe herausheben, die sowohl von dem Bacterium coli als von den Proteolyten abweichende Kulturverhältnisse aufwiesen. Während sonst bei diarrhöischen Stühlen in den mit Weigert-Fuchsin gefärbten Präparaten die Mehrzahl der coliähnlichen Stäbchen rot gefärbt erscheint, fanden sie in mehreren Gesichtsfeldern vorwiegend blau gefärbte Bazillen. Escherich bezeichnet die Erkrankung, bei der sich dieser eigentümliche Befund ergab, als blaue Bazillose. Die Krankheit war epidemisch und bot das wohl charakterisierte Bild einer im Darm lokalisierten toxisch-infektiösen Affektion.

Diese Mitteilungen sind anfangs nicht ohne Mißtrauen aufgenommen worden. Pigeaud z. B. machte Einwendungen, die die Untersuchungstechnik

Escherichs bemängelten. Aber die Zukunft hat doch bewiesen, daß in der Tat zwischen den Colibakterien und den blauen Bakterien gewisse Unterschiede bestehen, die doch recht charakteristisch sind.

Vor allem gelang es beiden Autoren eine elektive Methode zu finden. Finkelstein fand in Gemeinschaft mit Heymann, daß ähnliche Bakterien gut gedeihen konnten, wenn dem neutralen Nährboden zu je 100 ccm 0,5—1 ccm Essigsäure hinzugesetzt wurde, und in der Grazer Klinik wurde die Beobachtung gemacht, daß sich saure Bierwürze außerordentlich gut als elektiver Nährboden eignet, da sich die symbiotischen Colibazillen nicht auf dem sauren Nährboden entwickeln können. Im Verlauf weiterer Untersuchungen stellte sich nun die merkwürdige Tatsache heraus, die eigentlich auch schon aus früheren Versuchen Finkelsteins abzuleiten war, daß sich auch im normalen Brustmilchstuhl (Moro), ja auch im normalen Kuhmilchstuhl (Rodella, Cahn) genau dieselben Bakterien vorfinden. Man konnte dann ferner die »blauen Bazillen« auch in verschiedenen Organen von Kindern mit toxischem Enterokatarrh, ja selbst in denen von gesunden Kindern in seltenen Fällen nachweisen. Aber trotz aller dieser Befunde ist doch der normale Brustmilchstuhl die eigentliche Domäne.

Wenn auch für die Isolierung der Bakterien die saure Reaktion des Nährbodens von höchster Bedeutung ist, so sind doch ihre Existenzbedingungen nicht an diesen Nährboden gebunden. Sie gedeihen auch auf dem gewöhnlichen alkalischen Nährboden, wie wiederholte Versuche zeigen. Aus diesem Grunde ist auch von Rodella der Name Bacillus acidophilus, den die Grazer Klinik dieser neuen Mikrobengruppe gab, bemängelt worden, und statt dessen säureertragende Bazillen vorgeschlagen worden.

Durch die letzten Arbeiten von Rodella, Cahn, Salge sind unsere Kenntnisse noch erweitert worden, so daß wir jetzt über die Biologie dieser Bakterien ziemlich gut unterrichtet sind. Von allen Seiten werden die auffälligen Vegetationsverhältnisse bestätigt. Moro deutet sie so, daß er annimmt, die Bact. acidophili des Brustmilchstuhls sind ein Rest normaler Milchbakterien, die den hohen Säuregraden im Darme nicht nur zu widerstehen vermögen, sondern sogar unter den gegebenen Bedingungen trefflich zu gedeihen imstande sind. Es entsteht allmählich, ähnlich den Verhältnissen bei den Colibakterien eine gewisse Anpassung der Bazillen an den Darmkanal des Brustkindes, die schließlich zu einer Symbiose von Kind und Bakterium führt. Diese Vermutungen werden durch die Tatsache gekräftigt, daß bei Verdauungsstörungen der Brustkinder sich, synchron, trotz gleichgebliebenen Aciditätsgrades, die Vegetation des Stuhles sehr oft in einer typischen Weise ändert, sei es durch das Auftreten von Kokken, sei es durch das Erscheinen reichlicher Colibakterien. Im direkten Präparat sieht man kleine, den Diphtheriebazillen sehr ähnliche Stäbchen, die Anilinfarben leicht annehmen und grampositiv sind. Sie gedeihen auf den üblichen Nährboden, aber nicht unter 22°, und sind fakultativ anaërob. Auf Agarplatten bilden sie helle, runde, wenig erhabene Kolonieen. Während im Stuhlpräparat wohl keine Verzweigungen beobachtet werden können, entwickeln sich in der Kultur, besonders in der Wasserkultur, schön verzweigte Formen.

Systematisch scheint der Bazillus zu den Streptostricheen zu gehören, allerdings ist das noch keineswegs entschieden.

In Einem sind sich aber alle Autoren einig, daß es sich nicht um eine scharf umgrenzte Bakterienart handelt, sondern ähnlich den Colibakterien, um eine Gruppe morphologisch und biologisch nahe verwandter Bakterienarten. Zu dieser Anschauung wird man ja auch schon durch die eigenartige Tatsache gebracht, daß sich bei schweren, klinisch genau zu differenzierenden Darmkrankheiten, dieselben Bakterien — scheinbar — wiederfinden wie im normalen Bruststuhl. Schon Escherich hat gewisse Differenzen feststellen können, und Salge zeigte, daß zwischen dem Acidophilus des gesunden Brustkindes und dem des kranken Säuglings doch sehr charakteristische Unterschiede nachweisbar sind. Allerdings keine prinzipielle, sondern nur quantitative, aber da auch zwischen Coli — und Typhus wie es scheint — nur quantitative Verschiedenheiten vorhanden sind, ist auch bei der Gruppe der Acidophilen zu hoffen, daß ein weiterer Ausbau differentieller Methode zu sichereren Resultaten führen wird. Vor allem bietet sich ein Weg durch die Gruber-Widalsche Reaktion, vorausgesetzt, daß sich Beziehungen zwischen dem Acidophilus und seinen toxischen Stoffen zur Krankheit nachweisen lassen. Denn die Frage ist ja durchaus noch nicht entschieden, ob der Bacillus auch in ätiologischen Beziehungen zu den Infektionen steht, bei denen er sich vorfindet. Zuzugeben ist, daß bei epidemischen, schwer toxischen Darminfektionen der Säuglinge der Acidophilus das bakterioskopische Stuhlbild beherrscht; aber es wäre ja wohl möglich, daß unter den veränderten Bedingungen, die der kranke Darm seinen Mikroben bietet, dieser Bacillus einen günstigeren Nährboden findet und so zu einem ausschließlich sekundären Parasiten wird. Tiere konnten jedenfalls bisher trotz der Einverleibung großer Dosen noch nicht infiziert werden. Möglicherweise beruht aber seine Schädlichkeit nur darauf, daß er außerordentlich leicht die Coliflora überwuchert, ja ganz zu Grunde richtet (Rodella). Nach der Vorstellung, die wir bisher von der Bedeutung der Colibakterien haben, scheint doch eine wesentliche Abschwächung ihrer Vitalität nicht ohne ungünstigen Einfluß auf die Verdauungsvorgänge zu bleiben. Durch Salge ist noch ein anderer höchst interessanter Weg gedeutet worden. Er zeigte nämlich, daß die Bact. acidophili starke Säurebildner bei Anwesenheit von Fett und Zucker sind. Wenn wir also vorläufig noch nichts über die spezifischen Toxine dieser Bakterien wissen, so muß die Möglichkeit einer schädigenden Wirkung durch die Säureproduction um so mehr ins Auge gefaßt werden, da ja von der Breslauer Schule für die chronischen Stoffwechselstörungen des Säuglings die Säurevergiftung als bewiesen angenommen wird. Ähnliche Überlegungen sind auch von Redzinski angestellt worden, der, allerdings ohne gerade den Acidophilus zu beschuldigen, gewisse Formen der akuten Verdauungsstörungen der Brustkinder ganz allgemein auf übermäßige Säurebildung als ein Produkt der Darmbakterien zurückführt, die die Ausnützung der Fette verhindern. Er bezeichnet daher das Krankheitsbild als Dyspepsia intestinalis acida lactatorum im Gegensatz zur gastrischen Dyspepsia acida.

Es sind dann Bakterien beschrieben worden, die doch wohl nach alledem, was über sie berichtet wird, der Gruppe der Acidophilen sehr nahe stehen. So fand Cahn einen Bac. aerob. rumificatus, der sich vom Acidophilus nur durch seine Vorliebe für Sauerstoff, sein reichlicheres Wachstum und seine Verzweigungen unterscheidet. Auch der Bac. exilis von Tissier scheint hierher zugehören (Cahn).

Das Studium der anaëroben Bakterien im Säuglingsstuhl war bisher ziemlich unfruchtbar gewesen, so daß man nicht viel mehr von ihnen wußte, als Escherich in seiner ersten Arbeit über die Darmbakterien der Säuglinge angegeben hat (Czerny und Keller).

Erst neuerdings ist auch den anaëroben Bakterien, deren Vorkommen im Säuglingsstuhl bis vor kurzem geleugnet wurde, durch Rodella und Passini größere Aufmerksamkeit geschenkt worden. Es gelang, durch eine geschickte Versuchsanordnung die aëroben auszuschließen und in einer Reihe von Fällen anaërobe, sporentragende, gasbildende, kaseïnpeptonisierende Bakterien zu isolieren. Diese Mikroben fanden sich sowohl im Brustmilchstuhl als auch im Flaschenmilchstuhl, nur mit dem Unterschiede, daß die Peptonisierung der Milch durch Flaschenmilchstuhl-Bakterien größer ist als durch die Brustmilchanaëroben. Am größten ist aber die Peptonisierung in pathologischen Fällen. Also auch hier ist zwischen den Mikroben des gesunden und kranken Kindes nur eine quantitative Differenz. Über die Rolle, die die Anaëroben spielen, spricht sich Rodella sehr vorsichtig aus. Immerhin weist er darauf hin, daß die große Zersetzungsfähigkeit, die diesen Mikroben, besonders denen aus pathologischen Stühlen, eigen ist, wohl nicht ohne Bedeutung ist. Passini hat weitere Untersuchungen über drei von ihm gefundenen Arten von anaëroben Buttersäurebazillen in Aussicht gestellt. Jedenfalls sollte man schon jetzt die Krankheiten des Darmkanals nicht mehr ausschließlich mit der Existenz der aëroben Bakterien in Verbindung bringen. Nicht unwichtig ist auch, was aus diesen Beobachtungen hervorgeht, daß die Gasbildung im Darm durchaus nicht nur ein Produkt der Coligruppen ist.

Von Bakterien, die sich im normalen Säuglingsstuhl nicht finden, oder doch wenigstens sehr selten sind, bei diarrhöischen Stühlen aber bisweilen zahlreich vorkommen, sei zunächst der Proteus vulgaris erwähnt, dessen biologische Verhältnisse zwar schon früher eingehend studiert worden sind, vor allem von Escherich und Baginsky, über dessen Bedeutung für die schweren Darmkrankheiten Neugeborener aber keine klaren Vorstellungen gewonnen waren. Neuerdings ist aus der Grazer Klinik wieder eine experimentell-klinische Arbeit diesen Bakterien von Brudzinsky gewidmet worden. Er fand den Proteus in einer Anzahl Stühlen, die mäßig stinkend und stark mit Schleim vermengt waren und reichlich unverdaute Nahrungsreste enthielten. Die kleinen Patienten waren elend, dyspeptisch und boten Erscheinungen einer intestinalen Autointoxikation. Das Charakteristische aller dieser Fälle besteht nun darin, daß sich die Proteusinfektion im Gegensatz zu den »primären« Infektionen, die von anderen Autoren früher beschrieben worden sind, erst langsam und allmählich auf dem Boden einer Dyspepsie oder eines vorausgegangenen Darmkatarrhs entwickelten. Offenbar überwuchern die Proteusbakterien sehr leicht die anderen Darmmikroben und können so das bakterioskopische Bild eines Darmkatarrhs schon am zweiten Tage völlig verschieben. Einen solchen Fall sah in der Tat Escherich.

Ein Kind erkrankte an einer typischen »Colicolitis« im Spital. Die Mehrzahl der aus den blutigen Partien eines solchen Stuhles isolierten Colikolonien erwies sich als hochvirulent und gab mit dem Serum des Patienten eine typische Agglutination. Schon am zweiten Tage fanden sich daneben eine Anzahl Proteuskolonien und am dritten Tage überwogen die Proteusbakterien so, daß es nicht

gelang, andere Kolonien zu isolieren. Wäre die erste bakteriologische Untersuchung erst am zweiten oder dritten Krankheitstage vorgenommen worden, so würde man wohl angenommen haben, daß hier der Proteus die Ursache der Erkrankung gewesen ist.

Woher in diesen Fällen die Proteusinfektion des Darminhalts stammt, wird unentschieden gelassen. Jedoch ist sie bei einem Bacillus, der im menschlichen Haushalt so verbreitet ist, leicht verständlich. Jedenfalls ist für die Infektion die Vorbedingung nötig, daß der physiologische Schutz, den die Säure bildende Zuckergärung im Darm erzeugt, fehlt, oder doch wenigstens vermindert ist, und daß reichliche Eiweißmassen im Darminhalte vorhanden sind. Weil der Proteus diese Ansprüche an seinen Nährboden stellt, findet er sich höchst selten in der rohen Milch, und wenn er in ihr auftritt, wird sein Wachstum durch die saure Gärung unterdrückt. Dagegen wird er in gekochter, aber schlecht aufbewahrter Milch nicht selten gefunden, weil er sich dann gegenüber der geringen Menge von Säurebildnern rasch vermehren kann. Aus diesen Erwägungen heraus ist von Brudzinski eine höchst interessante Bakteriotherapie eingeschlagen worden, indem er den Versuch machte, durch die künstliche Zufuhr von Lactiskulturen in einem zuckerreichen Medium die beim gesunden Brustkinde bestehenden Verhältnisse künstlich wiederherzustellen, ein Prinzip, das von de Jager ja schon früher in ähnlicher Weise angegeben worden ist. In der Tat gelang es selbst da, wo der Krankheitsprozeß zum Tode führte, eine Besserung der Fäulnisvorgänge hervorzurufen, soweit dies aus dem Verschwinden des unangenehmen Geruches und dem Auftreten saurer Reaktion im Stuhle sich schließen ließ.

Es sind außerdem noch gelegentlich andere Bakterien in den Entleerungen kranker Säuglinge gefunden worden, über deren Beziehungen zur Pathogenese aber auch nichts Entscheidendes mitgeteilt werden konnte. So von Tissier der Bacillus anaerob. minut. Diplococcus liquefaciens, Dipl. griseus u. a., von Brudzinski der Pyocyaneus, dessen Vorkommen ja auch schon früher beobachtet worden ist (Baginsky). Brudzinski sah geradezu eine Epidemie von Pyocyaneusinfektion und konnte diese Mikroben auch in der Luft der Krankensäle nachweisen. Die gründliche Desinfektion des Sales genügte zur Unterdrückung der Epidemie.

Eine praktisch viel wichtigere Bedeutung nehmen unzweifelhaft die Kokken ein. Denn die Staphylokokkenenteritis ist — wenigstens nach den Mitteilungen Escherichs und seiner Schüler — eine durchaus charakteristische Erkrankung der Brustkinder. Weshalb eine Infektion mit diesen weitverbreiteten Eitererregern nicht öfter vorkommt, weshalb nur Brustkinder erkranken, warum von zwei Kindern, die an der gleichen Amme trinken, das eine von der Affektion ergriffen wird, während das andere verschont wird, das alles sind unbeantwortete Fragen geblieben. Jedenfalls hängt die Infektion, wie Moro ausführt, auch hier von gewissen Bedingungen ab, von der Menge der Keime, ihrer Virulenz und von dem Kräftezustand der Säuglinge. Meist werden eben nur schwächliche, wenig widerstandsfähige Kinder befallen, so daß man auch bei dieser Infektion von einer gewissen Disposition sprechen darf. Die Grazer Schule tritt ganz entschieden für die ätiologische

Bedeutung der Staphylokokken für den Darmkatarrh bis dahin gesunder Brustkinder ein, und obgleich auch hier der Ring nicht geschlossen ist (Pigeaud), ist jedenfalls zuzugeben, daß die akuten Krankheitserscheinungen und das Auftreten von Staphylokokken im Stuhl zusammen fallen. Bemerkenswert ist, daß die Kokken eine besondere Vorliebe für die Follikel haben, im Gegensatz zu den Bakterien, die die Parasiten der Lieberkühnschen Drüsen sind. Daß diese Staphylokokken nicht mit den intestinalen Diplokokken zu verwechseln sind, die physiologisch sind und sich durchaus von ihnen unterscheiden, wird ausdrücklich von Moro hervorgehoben. Von Pigeaud sind allerdings derartige Differenzierungen nicht gefunden worden, er ist deswegen ebensowenig von der Pathogenität der Escherichschen Staphylokokken bei der Enteritis überzeugt, wie Baginsky und C. de Lange.

Das Ergebnis aller dieser mühevollen Arbeiten ist also doch nur im besten Falle das, daß sehr wohl spezifische Mikroben die Erreger von Säuglingsenteritiden sein können, aber der endgiltige Beweis ist eigentlich in keinem Falle geliefert. Für die Mehrzahl der Fälle ist es ebenso wahrscheinlich, daß die vulgären Saprophyten des Darms eine besondere Virulenz annehmen (Baginsky). Aber welche das sind, ist bisher keineswegs geklärt. Daß ein Extrakt von diarrhöischen Entleerungen giftiger ist, als von normalen, wird man ohne weiteres zugeben können (Haushalter, Spillmann), aber selbst wenn es gelingt, mit einigen ihrer Bakterien beim Tiere vom Blute aus septische Infektionen zu erzeugen, so ist damit noch nicht gesagt, daß sie auch von einer Schleimhautoberfläche aus eine Erkrankung anzuregen fähig sind (Heubner). Aus diesem Grunde erscheinen auch die Versuche, der Serumtherapie bei der Behandlung »spezifischer« Enterokatarrhe das Wort zu reden (Concetti), vorläufig noch recht verfrüht.

Literatur-Verzeichnis.

Baginsky, Zur Pathologie des Darmtraktus. Intern. mediz. Congreß zu Paris 1900.
Bienstock, Untersuchungen über die Ätiologie der Eiweißfäulnis, Archiv f. Hygiene, Bd. 39.
Bonifas, Über die Verdünnung der Milch, Le Progrès médical, 1900.
Bosanquet, W. C., Sommerdiarrhöen der Kinder, Practitioner, 1902.
Brudzinsky, J., Über das Auftreten von Proteus vulgaris in Säuglingsstühlen etc., Jahrb. f. Kinderheilk., 1900.
Ders., Die Rolle der Mikroorganismen bei Krankheiten der Verdauungsorgane der Säuglinge, Gazeta lekarska, 1901.
Cahn, Über die nach Gram färbbaren Bazillen des Säuglingsstuhls, Zentralbl. f. Bakt., 1901.
Cozzolino, Über die Vegetation von Bact. coli commune in der Kuh-, Ziegen-, Eselin- und Frauenmilch, Archiv f. Kinderheilk., 1902.
Concetti, Über die akuten Magen-Darminfektionen bei Kindern, Florenz, Pädiater Kongreß, 1901.
Duval, C. W. u. Basset, V., Die Ätiologie der Sommerdiarrhöen der Kinder, Zentralbl. f. Bakt., 1902.
Durando-Durante, Die Virulenz der Darmflora beim Kinde, Pediatria 1902.
Escherich, Die Ätiologie der primären akuten Magen-Darmerkrankungen der Säuglinge bakt. Ursprungs, Wiener klin. Wochenschr., 1900.

Ders., Epidemisch auftretende Brechdurchfälle in Säuglingsspitälern, Jahrb. f. Kinderheilk., 1900.
Ders., Die akuten Verdauungsstörungen im Säuglingsalter, Deutsche Klinik, 1902.
Ders., Die Rolle der Bakterien bei Magen-Darmkrankheiten der Säuglinge, Verh. d. int. Kongr. zu Paris, 1900, Münch. med. Wochenschr., 1900.
Finkelstein, Über säureliebende Bakterien im Säuglingsstuhl, Deutsche med. Wochenschr., 1900.
Gregor, Der Fettgehalt der Frauenmilch, Sammlung klin. Vorträge, Nr. 302.
Haushalter u. Spillmann, Über Einimpfung von Extrakten des Säuglingskots etc., Verh. d. Sekt. f. Kinderheilk., Paris 1900.
Jemma, Untersuchungen über die pathogene Rolle der Milchmikroben, Rev. mens. des mal. de l'enf., 1900.
Ders., Untersuchungen über die pathogene Rolle der Mikroben der Milch, Rev. mens. des mal. de l'enf., 1901.
Ders. u. Figari, Beitrag zur Pathogenese der Gastroenteritis der Säuglinge, La clinica moderna, Bd. 7.
Juergenssohn, E., Über einige Ursachen schwerer Funktionsstörungen des Säuglingsdarmes, Jahrb. f. Kinderheilk., 1902.
Klimmer, M., Besitzt die unerhitzte Milch bakterizide Eigenschaften? Archiv f. Kinderheilk., 1903.
Lange, C. de, Zur normalen und pathol. Histologie des Magendarmkanals beim Kinde, Jahrb. für Kinderheilk., 1900.
Leiner, Die Bakterien als Erreger von Darmkrankheiten im Säuglingsalter, Wiener klin. Wochenschr., 1900.
Löffler, Sitzung d. Vereins für öffentl. Gesundheitspflege in Rostock, Deutsche Vierteljahrsschr. f. allgem. Gesundheitspflege, 1902.
Marfan, Die Überfütterung mit Milch als Ursache von Verdauungsstörungen bei Säuglingen, Arch. de méd. des enf., 1900.
Ders., Die Gastroenteritiden der Säuglinge, Paris 1900.
Moro, Über Staphylokokkenenteritis der Brustkinder, Jahrb. f. Kinderheilk., 1900.
Ders., Über die nach Gram färbbaren Bazillen des Säuglingsstuhls, Wiener klin. Wochenschr., 1900.
Ders., Über den Bac. acidophilus, Jahrb. f. Kinderheilkunde, 1900, Bd. 52.
Newsholme, A., Sommerdiarrhöe, Practitioner, 1902.
Ohlen, v., Kindersterblichkeit und Milchversorgung, »Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit«, Hamburg 1903.
Passini, F., Über das regelmäßige Vorkommen der verschiedenen Typen der streng anaërobischen Buttersäurebakterien im normalen Stuhle, Jahrb. f. Kinderheilk., 1903.
Pigeaud, J., Über Bakterienbefunde (bes. Streptokokken) in den Dejektionen magendarmkranker Kinder, Jahrb. 1900, Bd. 52.
Plaut, H. C., Die pathogenen Mikroorganismen in Milch und in Milchprodukten, »Die Milch etc.«, Hamburg 1903.
Praußnitz, Physiologische und sozialhygienische Studien über Säuglingsernährung und Säuglingssterblichkeit, München 1902.
Raczinski, J., Dyspepsia intestinalis acida lactatorum; ref. in Wiener klin. Wochenschr., 1903.
Rappin u. Berthin, Bakteriologische Untersuchungen über die Milch in Nantes, Kongr. f. Gyn. u. Pädiatrie in Nantes 1901.
Rodella, A., Über die Bedeutung der im Säuglingsstuhl vorkommenden Mikroorganismen mit besonderer Berücksichtigung der anaëroben Bakterien, Zeitschr., f. Hyg. u. Infektionskrankheiten, Bd. 41.
Ders., Einige Bemerkungen zum Aufsatz von Cahn etc., Zentralbl. f. Bakt., Bd. 31.
Salge, Beitrag zur Bakteriologie des Enterokatarrhs, Jahrb. f. Kinderheilk., 1903.
Ders., Über Enterokatarrh im Säuglingsalter, XX. Vers. d. Ges. f. Kinderheilk., 1903.
Shutt, Akute Gastroenteritis der Kinder, Journal of the Amer. med. assoc., 1903.

Sonnenberger, Beitrag zur Ätiologie und Pathologie der akuten Verdauungsstörungen im Kindesalter, XVIII. Kongr. f. innere Medizin, 1900.
Stocking, jr., W. A., Die keimtötende Kraft der Milch; cit. nach Arch. f. Bakter. 1903.
Straßburger, Untersuchungen über die Bakterienmenge der Fäces, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 46.
Tissier, Experimentelle Untersuchungen über Ätiologie und Pathogenese der Gastroenteritis, Verh. d. Ges. f. Kinderheilk., Paris 1900.
Ders., Untersuchungen über die normale und pathol. Darmflora des Säuglings, Paris 1900.
Tobiesen, Ein Fall von Proteusinfektion etc., Hospitalstidende, 1900.
Torday, V., Die Rolle des Bact. coli bei den Erkrankungen des Gedärmtraktus des Kindes, Orvosi Hetilap, 1902.
Trumpp, J., Die Magen-Darmkrankheiten im Säuglingsalter, Würzb. Abhdlg., 1902.
Vargas-Barcelona, Verh. d. Sekt. f. Kinderheilk., Paris 1900.
Vaughan, V. u. Mal-Clymoni, J. T.: Einige bakterielle Gifte in der Milch und den Milchprodukten, Festschrift für A. Jacobi, New York, 1900.
Weigmann, H., Die Saprophyten der Milch, »Die Milch etc«, Hamburg 1903.

(Schluß folgt.)

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Benedict, Heinrich (Budapest): **Diabetes mellitus mit Diplegia facialis.** (Budapesti Orvosi Ujság, Nr. 2.)

Die Komplikation der Facialparalyse bei Diabetes ist nicht selten, Gregoir beschreibt 3, Naunyn 4, Bernhardt 2 Fälle; viel seltener ist die Diplegia fac., insgesamt sind 3 bezügliche Fälle bisher beschrieben worden. Bei dem vom Verf. beobachteten Fall eines 59jähr. Patienten gesellte sich die Diplegia zu einem 9jähr. Diabetes; zuerst trat die linksseitige Facialparalyse auf und 6 Wochen später die rechte, und zwar war immer erst der untere Ast, dann eine Woche später der obere Ast des Facialis gelähmt. Die ausgesprochene Entartungsreaktion spricht für die Erkrankung des peripheren Neurons, und zwar hält Verf. dafür, daß der degen. Prozeß sich nicht nur im peripheren Nerventeil sensu strictiori abspielt, sondern auch im Ursprungsgebiet desselben, infolge dessen jene Form der amyotrophischen degenerativen Neuritis anzunehmen ist, die Strümpell Neuronitis nennt. Für den nuklearen Ursprung spricht auch der weitere klinische Verlauf des Falles, bei dem Verf. eine vorübergehende Hemiplegie zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Diplegie besserte sich entschieden auf die elektrische Behandlung. Der Diabetes gehörte der leichten Form an; durch Kohlenhydratentziehung konnte der Patient zuckerfrei gemacht werden; jedoch besserte sich der Zustand während der $1^1/_2$ Monate dauernden Zuckerfreiheit keineswegs rascher, im Gegenteil, die Hemiplegie trat eben während derselben auf, die Adynamie der atrophischen Muskeln erreichte auch zu dieser Zeit den Höhepunkt. Nichtsdestoweniger ist es unzweifelhaft, daß im Zustandekommen der Nervendegeneration die durch Diabetes verursachten Blutzusammensetzungsstörungen das Hauptmoment bilden; aber ob unter diesen Veränderungen die Hyperglykämie das Wichtigste ist, läßt sich aus diesem Falle nicht feststellen.

J. Hönig (Budapest).

Weisz, Edmund (Pistyán): Über die Ernährung der Gichtkranken. (Budapesti Orvosi Ujság, Nr. 2; Beilage Diät. és Phys. gyógyitómódok, Nr. 1.)

Von dem Standpunkt ausgehend, daß bei Gicht die Niere eine funktionelle Insufficienz erleidet, der zufolge dieselbe die Regulierungsfähigkeit verliert, die im Organismus zirkulierende Harnsäure im allgemeinen und stellenweise so auszuscheiden, daß sich nirgends ein Plus bilde. Eine solch funktionelle Schwäche der Nierentätigkeit kann ererbt oder die Folge der mit dem Alter einhergehenden Erschlaffung sein. Hieraus folgen die therapeutischen Grundsätze der Gicht: 1. Die Niere muß geschont werden; 2. die Funktion derselben soll möglichst durch die Funktion des Komplementär-Organs, der Haut, ersetzt werden; 3. die übermäßige Anhäufung der Harnsäure im allgemeinen sowohl wie stellenweise soll womöglichst verhindert werden — eine ganze Reihe der diätetischen und balneophysikalischen Aufgaben. Bezüglich letzteren Punktes weist Verf. in Anbetracht dessen, daß nukleïnreiche Nahrung Harnsäure-Anhäufung im Organismus bewirkt, auf das allgemein anerkannte diätetische Prinzip hin, daß Gichtkranken nukleïnreiche Nahrung (Thymus, Nieren, Leber, Milz, Hirn etc.) verboten ist. Nicht so bestimmt sind die sonstigen diätetischen Maßregeln vom Standpunkte der Harnsäure-Anhäufung. Fette werden größtenteils erlaubt, aber bezüglich der Kohlenhydrate und Fleischnahrung herrscht ein großer Gegensatz: einige erlauben das eine und verbieten das andere und vice versa. Wichtig ist auch die Regulierung der Nahrungsmenge. Bekanntlich geht die Gicht gewöhnlich mit Wohlgenährtheit einher, ja sie kommt sehr oft mit Obesitas kombiniert vor. Eine quantitative Einschränkung der Nahrungsmenge ist erwünscht, maßgebend ist diesbezüglich das Körpergewicht; bei niederem Körperwuchs sind 58--65 kg, bei mittelmäßigem 65—80 kg, bei hohem 80—90 kg die erlaubten Grenzen. Wesentliche Unterschiede sollen innerhalb eines längeren Zeitraumes langsam herabgesetzt werden durch quantitative Einschränkung der auch qualitativ passend gewählten Speisen (dreimal täglich Nahrungsaufnahme, bei der Hauptmahlzeit höchstens 2—3 Speisen, Kohlehydrat- und fettarme Diät etc.) Hierher gehört auch die Regulierung der Flüssigkeitsaufnahme dermaßen, daß das Wasser 2—3 Stunden nach der Mahlzeit genommen wird. Der wichtigste Standpunkt in der Diät der Gichtkranken ist die Schonung der Nieren; nichts ist diesbezüglich schädlicher als der Alkohol, deshalb sind stark alkoholhaltige Getränke zu vermeiden, höchstens ein leichter Tischwein erlaubt. Als milde Nierenschädlichkeit sind auch die Zuckersorten zu betrachten, infolgedessen dieselben ebenfalls zu vermeiden sind; am schädlichsten sind aber die Extraktiv-Substanzen der Fleischsorten, wie sie in der Suppe, im Fleischextrakte, oder im Bratfleisch enthalten sind, deshalb sollen sie verboten sein; angezeigter sind die gekochten Fleischspeisen, besonders das weiße Fleisch. Nierenschonend sind auch die Vegetabilien. Saure Speisen sind nicht eben schädlich, aber stark gewürzte Speisen sind zu vermeiden. Ebenfalls zur Schonung der Nierenfunktion besitzt auch die Regulierung der Darmfunktion eine hohe Wichtigkeit und diesem Zwecke entsprechen die Vegetabilien. Trinkkuren sind oft von Nutzen, schon der diuretischen Wirkung halber, aber eine Alkalisierung der Körpersäfte oder eine Lösung der niedergeschlagenen Harnsäure soll nicht hiervon erwartet werden. Als Komplementär-Organ der Niere wird die Haut in Anspruch genommen und durch Bäder die bei Gicht mangelhaft erfolgende Ausscheidung der Harnsäure zu steigern gesucht.

J. Hönig (Budapest).

Elsner, H.: Die Motilität des Magens bei Achylia gastrica. (Deutsche med. Wochenschrift, Nr. 42, S. 1535.)

E. fand, daß die Achylie d. h. der Ausfall der Sekretion, keinen einheitlichen Einfluß auf die Motilität des Magens ausübt und daß sich für die letztere bei Achylie ebensowenig allgemeingiltige Regeln aufstellen lassen wie bei anderen Sekretionsstörungen des Magens. Damit widerlegt E. die Ansicht zahlreicher

Autoren, daß der Ausfall der Magensekretion durch eine Steigerung der Magenmotilität kompensiert wird.

Die Prüfung der Motilität geschieht dadurch, daß E. eine Stunde nach Verabreichung des Probefrühstücks (60 g Weißbrot und 300—400 g Wasser) den Magen ausspült (mit ca. $1^1/_2$—2 Liter Wasser), die gesammelten Rückstände in mehreren Meßzylindern von 500 ccm Inhalt dekantiert und nach 24 Stunden die Menge des festen Rückstandes abliest. Schittenhelm (Göttingen).

I. **Broadbent: Enteric or typhoid fever.**
II. **Sandwith: Enteric fever, with special reference to Egypt.**
III. **Duncan: Enteric fever in India.**
IV. **Cantlie: Typhoid fever in China.**
V. **Tooth: Some reflections on enteric fever infection in camps (South African War).**
VI. **Newman: Channels of typhoid infection in London.**
VII. **Canney: Aetiology and prevention of enteric fever.**
VIII. **Bolton: Rigors in typhoid fever apart from recognisable complication.**
IX. **Moore: The treatment of enteric fever.**
X. **Hawkins: The treatment of enteric fever.**
XI. **Mackenzie: On the importance of an early diagnosis of perforation in typhoid fever.**
XII. **Mc Crae: The treatment of typhoid fever in Johns Hopkins hospital.**
XIII. **Hewlett: »Paratyphoid« fever.**
XIV. **Notes by the Way (enteric or typhoid fever; the causal organism; methods of infection; military preventive measures: serum-test for enteric fever; serum-treatment of enteric fever; Antityphoid vaccination; generaltreatment of enteric fever; the Oxford professorship of medicine.** (The Practitionen [London], Nr. 1, S. 1—182.)
XV. **Wright: Antityphoid inoculation.** (Ebenda Nr. 1, S. 118. Nr. II, S. 191 und Nr. 3, S. 350.)
XVI. **Ker: The diagnosis of enteric fever.** (Ebenda Nr. 3, S. 335.)
XVII. **Sandwith: Typhus in Egypt.** (Ebenda Nr. 3, S. 506.)

W. Broadbent gibt eine kurze Übersicht über die im Januarheft enthaltenen Aufsätze.

Sandwith weist nach, daß die Eingeborenen weit weniger von Typhus ergriffen werden, als die fremden englischen Truppen (0,2 : 2,59 % Morbidität), wenn auch die früher aufgestellte Theorie, daß die Eingeborenen als Kinder Typhus überstanden hätten und später immun seien, unhaltbar ist, da bei vielen hundert Kindersektionen niemals typische Darmveränderungen gefunden sind. Besonders betroffen werden Personen zwischen 20 und 25 Jahren und diese besonders im 1. Jahre ihrer Einwanderung ins Land. Die Infektion wird meist bedingt durch Genuß von Wasser, Eis, Milch, gelegentlich auch durch Austern, Salate und ungekochtes Obst. Auch Sandstürme, welche infektiöses Material mit sich führen, werden beschuldigt. Symptome und Verlauf sind ähnlich dem in England; doch fehlen häufig Durchfälle und die typischen Kurven. Roseolen werden bei Eingeborenen der dunklen Haut wegen vermißt. Mortalität 8 %.

Duncan erwähnt zunächst verschiedene alte Theorieen über die Verbreitung des Typhus und stellt dann fest, daß Personen zwischen 20—25 Jahren am empfänglichsten sind; doch wird im Gegensatz zu Egypten auch die eingeborene Bevölkerung stark betroffen. Die Diagnose schwankt häufig zwischen Leberabszeß und Typhus, doch entscheidet stets die Widalsche Reaktion. Prophylaktisch kommt Schutzimpfung und Sorge für gutes Wasser in Betracht, ferner Desinfektion der infektiösen Exkretionen. Therapeutisch empfiehlt Verf. Ol. Terebinth., Calomel, Milchdiät und Urotropin zur Desinfektion des Urins.

Der Typhus tritt nach Cantlie in China milder auf als in Europa; trotzdem ist die Mortalität ziemlich hoch:

Morbidität bei Chinesen 0,21 %; bei Europäern 36,04 %.
Mortalität bei Chinesen 57,45 %; bei Europäern 12,08 %.

Differentialdiagnostisch kommt Malaria in Betracht, doch ist bei Unwirksamkeit von Chinin die Diagnose auf Typhus zu stellen, die dann auch durch die Widal-Grubersche Reaktion bestätigt wird.

Tooth beleuchtet die Schwierigkeiten bei der Einhaltung einer geordneten Hygiene in einem Heerlager, wie z. B. bei Bleomfontein, wo 50000 Mann lagerten; er erwähnt die Möglichkeit der Infektion beim Baden, beschuldigt die Sandstürme und Fliegen, welche infektiöses Material verbreiten können, das enge Zusammenleben in den Zelten und beschuldigt die Schwierigkeit der Diagnose bei den unbestimmten Prodromalerscheinungen und die unzweifelhaft vorkommenden ambulanten Fälle als Weiterverbreiter der Infektion. Er fordert gute Hygiene, gutes Wasser, gutes Abfuhrsystem, Desinfektion sämtlicher Abfallstoffe und Behandlung sämtlicher Diarrhöen als Typhus verdächtig.

Newman zeigt an zahlreichen Beispielen, daß eine große Zahl der in dem Zeitraum von 1893—1902 beobachteten Typhusfälle entstanden ist durch direkte Übertragung und durch Genuß infektiösen Fleisches, besonders von Fischen. Das Londoner Leitungswasser hält Verf. für hygienisch einwandsfrei.

Nach Zurückweisung der früher herrschenden Ansicht über die Ätiologie des Typhus gibt Canney einen kurzen Abriß über die Bakteriologie des Eberth-Gaffkyschen Bazillus. Er bespricht die verschiedenen Arten der Verbreitung, behandelt besonders das Wasser als Infektionsquelle; er hält jeden Typhusrekonvaleszenten noch für sehr lange gefährlich, da die Bazillen z. B. in der Gallenblase jahrelang ihre Virulenz behalten. In gut geleiteten Hospitälern hält Verf. eine Isolierung nicht für nötig, wenn auch wünschenswert. Prophylaktisch kommt die Sorge für reines Wasser in Betracht, dem gegenüber andere Infektionsquellen zurücktreten; ev. ist beim Ausbruch der Erkrankung Schutzimpfung anzuwenden. Erkrankte sind entweder durch geschultes Wartepersonal zu pflegen oder dem Krankenhause zuzuführen. Nach Ablauf der Erkrankung ist der längere Gebrauch von Urotropin zu empfehlen.

Bolton beschreibt einen Typhus, in dessen Verlauf 21 Schüttelfröste beobachtet wurden, ohne daß irgend eine Ursache gefunden wurde, und gibt ähnliche Fälle aus der Literatur an. Denken muß man an Thrombose der venae mesentericae, Leberabszesse und an Malaria als Komplikation, ev. an Phenacetin als Ursache der Schüttelfröste.

Moore legt Wert auf gute äußere Verhältnisse und bevorzugt deshalb Krankenhausbehandlung; Verf. tritt ein für die Wasserbehandlung in allen Formen. Die häufige Obstipation behandelt er mit Calomel; die Hämorrhagieen mit absoluter Ruhe, Morphium und Eisblase; bei lebensgefährlichen Blutungen gibt er Kochsalzinfusion, Adrenalin, Cornutin. Bei Perforation ist die Operation indiziert; von 5 vom Verf. erwähnten Fällen ist einer geheilt. Ferner hält Verf. auf strengste Diät und gibt noch 14 Tage nach vollständiger Entfieberung keine festen Speisen.

Hawkins steht bezüglich der Therapie auf dem gleichen Standpunkt wie der eben erwähnte W. Moore: Bei Perforation ist sofortige Operation am Platze; selbst nach 24 Stunden kann die Operation noch von Erfolg sein. 25 % Heilungen. Die Herzschwäche bezieht Verf. auf Toxämie und kontinuierliches Fieber. Zum Schluß werden die Nachkrankheiten bei Typhus erwähnt.

Mackenzie betont den besonderen Wert einer möglichst frühzeitigen Diagnose der Perforation, dieses gefährlichsten Ereignisses, da nur ein sehr früh nach ihr unternommener chirurgischer Eingriff lebensrettend sein kann; $^1/_4$ aller Todesfälle beim Typhus kommt auf Rechnung der Perforationsperitonitis. M. erwähnt dann die bekannten Zeichen der Perforation und berechnet ca. 25 % Heiungen. Leukocytose ist sehr oft vorhanden. Die einzige Kontraindikation bei der Operation ist nach Verf. ein bereits moribunder Zustand des Patienten.

Die von Mc Crae beschriebene Behandlung ist im wesentlichen die gleiche

wie in den vorhergehenden Arbeiten: Einfachste Diät mit viel Wasser; systematische Bäderbehandlung; Arzneien nur bei strengster Indikation. Operation sofort nach Eintritt der Perforation.

Hewlett gibt zunächst die Morphologie des Paratyphus-Bazillus, erwähnt einige Krankengeschichten und kommt dann zur Diagnose bei Paratyphus, die nur dann zu stellen ist, wenn in einem Falle von angeblichem Typhus der Widal negativ ist, oder nur in sehr starker Verdünnung auftritt. Bei Fehlen oder schwachem Ausfall der Serum-Reaktion mit Typhusbazillen besteht stets Verdacht auf Paratyphus, besonders bei leichtem Verlauf der Erkrankung.

Im ersten Teil seiner Arbeit setzt Wright die allgemeinen Prinzipien der Physiologie der Immunisation auseinander; im zweiten Teil die Anwendung dieser Prinzipien auf das Problem seiner Immunisierung gegen Typhus. Die Einzelheiten betr. Gewinnung und Dosierung müssen im Original studiert werden. Im 3. Teil beschreibt er die Technik der Impfung; daran an schließt er die Folgesymptome und einige größere Statistiken. Die infolge der Impfung auftretenden Symptome trennt Verf. in lokale und allgemeine. Lokal tritt gleich auf eine seröse Exsudation, die ein erysipelatöses Aussehen haben kann, selten eine Urticaria; ferner bleibt an der Impfstelle ca. 2—3 Wochen lang ein harter Knoten fühlbar. Auffallend war bei einigen Fällen die Schmerzhaftigkeit des Knotens, wenn Pat. später Typhus acquirierten; als allgemeine Symptome rechnet Verf. Fieber am 1. Tag, ev. Schüttelfrost, Kopfschmerzen und allgemeines Krankheitsgefühl; bei großen Einzeldosen trat Kollaps ein, daher sollen am besten 2 kleinere Dosen in geringem Intervall gegeben werden.

Aus den beigegebenen Statistiken zieht Verf. folgende Schlüsse:

1. Unter gleichen Bedingungen werden nicht Geimpfte doppelt häufig vom Typhus befallen als Geimpfte.
2. Sterben von den vom Typhus Befallenen, nicht Geimpften doppelt soviele als von den Geimpften.

Hieraus schließt Verf., daß überhaupt der Prozentsatz der Todesfälle von Geimpften zu nicht Geimpften sich verhält wie 1:4.

Die Dauer der Schutzimpfung beträgt nach den vorläufigen Ermittelungen 2-3 Jahre.

Ker beschreibt die klinischen Zeichen des Typhus. Differentialdiagnostisch stellt er eine interessante Statistik auf von 1159 als Typhus eingelieferten Fällen mit 347 Fehldiagnosen; dabei waren 110 Pneumonieen, teils lobäre, teils Bronchopneumonien, 8 pleuritische Exsudate, 1 Empyem, 30 mal Obstipation, 22 mal Enterokatarrh, 3 mal Appendizitis, 8 mal Perimetritiden, 5 mal Meningitis, 55 mal Influenza, 39 mal Tuberkulose (12 akute miliare Tub., 9 mal Lungenphtise, 9 mal tuberkulöse Meningitis, 4 andere Tuberkulosen), 6 mal akuter Rheumatismus. Keine akute ulcerative Endokarditis. Verf. gibt eine Übersicht über diese differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten. Bei Tuberkulose keine starke Milzschwellung, häufig Meteorismus, ev. Chorioidealtuberkel. Diazoreaktion wertlos. Der Wert der Diazoreaktion liegt nach Verf. in dessen negativem Ausfall, da dann wahrscheinlich T. auszuschließen ist. Er beschreibt die Blutzählung, Isolierung des Typhusbazillus und die Serumreaktion.

Sandwith beschreibt das Auftreten des Typhus in Egypten; am meisten werden Personen im Alter von 20—50 Jahren ergriffen; die Jahreszeit ist insofern von Einfluß, als fast nur in der Zeit von März bis August die Krankheit auftritt. Verf. teilt eine Gefängnisepidemie mit, bei der er die Überfüllung mit Menschen, mangelnde Ventilation, Unreinlichkeit, schlechtes Abfuhrsystem und ungenügende Nahrung verantwortlich macht. Die Allgemeinerscheinungen sind meist schwere; starke Herzschwäche und häufig Kollapserscheinungen. Als Komplikationen kamen vor: Blutungen, Dysenterie, Parotitis und Pneumonie. Die Sektionsbefunde bringen nichts neues.

Schmidt (Hannover).



Physiologisch-chemischer Teil.

Meyer, L. F.: Beiträge zur Kenntnis des Phosphorstoffwechsels. Aus dem chem. Laborat. des Kgl. pathol. Instituts zu Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 43, S. 1.)

Die Versuche sind an Hunden angestellt. Nach Röhmann und dessen Schüler besitzt der Organismus nicht die Fähigkeit, die für das Leben der Zelle erforderlichen phosphorhaltigen organischen Verbindungen aus phosphorfreien Eiweißkörpern und Phosphaten synthetisch zu bilden, während Keller das Gegenteil findet.

Verf. findet nun, daß die phosphorarme Nahrung den Eiweißbedarf des tierischen Organismus in ebenso vollkommener Weise deckt, als die reichlich Phosphor enthaltende Nahrung. Ein Eiweißansatz hatte selbst da stattgefunden, wo die Phosphorbilanz negativ war. Eine bestimmte Relation zwischen Stickstoff und Phosphorausscheidung war sicher nicht vorhanden.

Die Erhöhung des Phosphors der Nahrung hatte in einem Versuch einen erhöhten Phosphoransatz zur Folge. Der Organismus besitzt offenbar die Fähigkeit, während längerer Zeitperioden relativ große Mengen von Phosphor entweder anzusetzen oder abzugeben. Schittenhelm (Göttingen).

Abderhalden, E. u. Rona, P.: Fütterungsversuche mit durch Pankreatin, durch Pepsinsalzsäure plus Pankreatin und durch Säure hydrolysiertem Kaseïn. Aus dem I. chem. Institut der Univ. Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 528.)

Die Versuche sind an Mäusen angestellt. Die mit Kaseïn und Zucker gefütterten leben 3–4 Wochen. Ebenso lange leben Mäuse, welche mit Kaseïn gefüttert werden, welches zwei Monate lang der Verdauung mit Pankreatin ausgesetzt war. Dieses Präparat gab schwache Biuretreaktion und bestand zu etwa 15% aus Produkten, welche sich mit Phosphorwolframsäure fällen ließen und bei der Hydrolyse mit Säure die bekannten Monoaminosäuren gaben; diese Produkte gehören in die Kategorie der Polypeptide. Der größte Teil des Präparats bestand aus freien Aminosäuren. Viel weniger lange lebten Mäuse, welche mit einem Kaseïnpräparat gefüttert wurden, das mit Pepsinsalzsäure vorverdaut und mit Pankreatin noch zwei Monate im Brutschrank weiter verdaut wurde. Dasselbe gab keine Biuretprobe mehr und enthielt weniger Polypeptide, wie das erste Verdauungsprodukt. Fast wie Hungertiere verhielten sich Mäuse, welche mit durch Säure hydrolysiertem Kaseïn gefüttert wurden. Die Verff. führen die Versuche weiter und verzichten für jetzt auf Schlüsse.

Schittenhelm (Göttingen).

Pawlow, J. P. u. Parastschuk, S. W.: Über die ein und demselben Eiweißfermente zukommende proteolytische und milchkoagulierende Wirkung verschiedener Verdauungssäfte. Aus dem physiol. Laboratorium des Institutes für exper. Medizin zu St. Petersburg. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 415.)

Durch eine Reihe von Versuchen zeigen die Verff., daß beim Magensaft ein paralleles Verhältnis besteht zwischen proteolytischer und milchkoagulierender Aktion. Dasselbe fanden sie auch für den Pankreassaft, bei dem sie außerdem feststellten, daß der reine (zymogene) Saft in bezug auf die Milchkoagulation ebenso inaktiv ist, wie in bezug auf die Proteolyse und erst durch Hinzufügen von Darmsaft seine Wirksamkeit erhält. Endlich untersuchten sie den Saft aus dem isolierten Pförtnerteil des Magens und den aus den Brunnerschen Drüsen des Duodenums und fanden erstens, daß die milchkoagulierende Wirkung beider Saftsorten sich nur dann äußert, wenn sie vordem angesäuert und später wieder neutralisiert werden, d. h. also, daß die Fermente durch Säurezusatz aktiviert werden müssen. Zweitens fanden sie, daß in beiden Saftsorten den Schwan-

kungen der Verdauungskraft in verschiedenen Stunden der Verdauungsperiode ebensolche Schwankungen der milchkoagulierenden Wirkung entsprechen und also dieselben Verhältnisse bestehen, wie beim Magen- und Pankreassaft.

Während also früher angenommen wurde, daß die proteolytische und die milchkoagulierende Wirkung verschiedenen Fermenten angehören, behaupten sie auf Grund ihrer Versuche, daß beide Wirkungen ein und demselben Fermente angehören. Abgesehen von der biologischen Bedeutung dieser Annahme verspricht sie noch eine bedeutende Vereinfachung der Methodik der quantitativen Fermentbestimmung. Zu diesem Zwecke kann nämlich die milchkoagulierende Wirkung bedeutend bequemer angewandt werden, als wie die proteolytische Reaktion; sie verläuft rascher, ist leichter zu ermessen und in chemischer Beziehung weniger von allerhand sonstigen Einwirkungen abhängig.

Schittenhelm (Göttingen).

Reiß, Emil: Eine Beziehung des Lecithins zu Fermenten. Aus der physikal.-chem. Abteilung des chem. Univers.-Laborat. zu Heidelberg. (Berliner klin. Wochenschrift, Nr. 45, S. 1169.)

Durch entsprechende Versuche ermittelte R., daß Lecithin, von allen daraufhin untersuchten Fetten allein, in chloroformiger Lösung Lab und Trypsin aufzunehmen imstande ist. Ob es sich dabei um eine chemische Bindung oder nur um eine Suspension handelt, blieb unentschieden. Vielleicht hat der Befund mit der Rolle des Lecithins im Tierkörper etwas zu tun. Schittenhelm (Göttingen).

Ascoli, M. u. Bonfanti, A.: Über Blutserumdiastasen und Antidiastasen. Aus dem Institut f. spezielle Pathol. der Univers. Pavia. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 43, S. 156.)

1. Über die Vielheit der Blutserumdiastasen: Hierzu machten die Verff. Versuche, in denen sie dasselbe Blutserum einerseits auf Kartoffelstärke, anderseits auf Reisstärke und drittens auf Reisstärke und Kartoffelstärke einwirken ließen. Es ergab sich, daß die saccharifizierende Wirkung des Blutserums auf verschiedene Stärkearten eine verschiedene ist; bei Einwirkung auf Suspensionen, die mehrere Stärkearten enthalten, ist die Saccharifikation gewöhnlich größer, als bei Einwirkung auf ungefähr gleich konzentrierte Suspensionen, die nur eine Stärkeart enthalten. Durch weitere Versuche zeigen Verff., daß im Blutserum eine Vielheit nicht nur successive, sondern auch gleichzeitig spezifisch auf verschiedene Stärkearten einwirkender diastatischer Fermente vorhanden ist.

2. Über Antiamylase: Durch immunisatorische Behandlung von Kaninchen mit Pankreatin konnten die Verff. im inaktivierten Serum eine gegen Pankreasdiastase wirksame Antidiastase nachweisen. Die Bildung derselben ist jedoch nicht konstant; auch kann sie bei längerer Immunisierung der Versuchstiere wieder verschwinden. Die Antidiastase entfaltet in verschiedenem Maße ihre Wirkung auch auf die Blutdiastasen anderer Tierarten. Dagegen konnte eine hemmende Wirkung auf das diastatische Vermögen des eigenen frischen Serums bisher nicht konstatiert werden. Schittenhelm (Göttingen).

Fischer, E. u. Abderhalden: Notizen über Hydrolyse von Proteïnstoffen. Aus dem I. chem. Institut der Univ. Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 540.)

Verff. weisen nach, daß bei der Hydrolyse des Kaseïns (durch Kochen mit Schwefelsäure) das gewonnene Tyrosin durch mehrere Fremdkörper verunreinigt ist. Der eine ist das Lysin, welches als Pikrat analysiert wurde. Der andere ist gesättigte aliphatische Oxyaminosäure, welche sie Diaminotrioxydodekansäure nennen ($C_{12}H_{26}N_2O_5$), ihre Menge beträgt ungefähr $^3/_4$ % des Kaseïns.

Als zweites erbringen sie den Nachweis, daß bei der Spaltung von Gelatine Serin auftritt, welches 0,4 % der Gelatine beträgt.

Schittenhelm (Göttingen).



Aus den Verhandlungen der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau vom 18.—24. Sept.

(Fortsetzung.)

Rosins (Berlin) Beobachtungen des Lävulosediabetes sind auch anderweit bestätigt. Zum Nachweis des Fruchtzuckerdiabetes bedarf man unbedingt der Polarisation. Liegt nur eine mäßige Linksdrehung vor, so sind wegen möglicher Verwechslung mit gepaarter Glukoronsäure trotz der positiven Reduktionsprobe weitere Proben erforderlich. Rosin empfiehlt statt der Schimanoff-Reaktion seine Modifikation. Im Reagensglase werden gleiche Teile Harn und Salzsäure gekocht nebst einigen Körnchen Resorzin. Bei 90° stellt sich eine charakteristische rote Farbe ein, und beim Erkalten ein braunroter Niederschlag. Dann sind folgende Manipulationen vorzunehmen: Ausgießen in ein Pozellanschälchen, Sättigen mit kohlensaurem Natron in Substanz, Hinzufügen von Zink und Ausschütteln mit Amylalkohol. Dieser färbt sich rosenrot mit schwach grüner Fluoreszenz und gibt einen doppelten Streifen in blaugrün und grün. Bei Traubenzucker fehlt diese Reaktion stets. Wahrscheinlich ist die Anwesenheit von Fruchtzucker. Dann vergärt man eine Portion Harn vollständig. Nachher tritt keine Linksdrehung, keine Reaktion, keine Schimanoff-Rosinsche Färbung mehr auf.

Rosin konnte aus verschiedenen Polysacchariden (Amylum, Glykogen, Dextrin) künstlich Fruchtzucker herstellen und selbst Traubenzucker teilweise in Fruchtzucker verwandeln. Bei gewöhnlichem Traubenzuckerdiabetes wird immer auch eine geringe Menge Fruchtzucker im Harn ausgeschieden.

Auch Müller (München) warnt vor der S-Reaktion. Sie kann leicht zur Verwechslung mit Glykosamin führen, wie ein Fall von alimentärer Lävulosurie lehrt in welchem Lebererkrankung nicht vorlag. Die Lävulosurie ist als einheitliche Erkrankung nicht anzusehen.

Nach Roth-Schulz (Budapest-Nervi) ist die entscheidende Ursache der Nierenwassersucht die Abnahme der Wassersekretionskraft und Verdünnungsfähigkeit der Nieren. Bei inkompensierten Nephritiden nun hat die Konzentrationsregulierungsfähigkeit der Nieren sowohl nach der Seite der Verdünnung wie nach der der Verdichtung hin gelitten. Die Gesamtkonzentration, der Gefrierpunkt des Harnes kann unabhängig von dem Schwanken der Einfuhr und Zersetzung auf ein fixes Niveau eingestellt werden. Mit einiger Beschränkung gilt dies auch für die Konzentration an Kochsalz und Stickstoff. Mit dieser Veränderung geht Hand in Hand die Retention des Wassers und der gelösten Harnbestandteile. Die Wasserretention führt zur hydrämischen Plethora. Die renalen Faktoren der Wasserausscheidung können nicht für die mangelnde Harnwasserausfuhr kompensatorisch eintreten. Infolge des erhöhten osmotischen Druckes des Blutes und der Gewebsflüssigkeiten ist die perspiratio insensibilis namentlich bei Nierenkranken beeinträchtigt. Die hydrämische Plethora schafft sich selbst die Bedingungen, welche zu einer erhöhten Filtration von Gewebsflüssigkeit führen: Erhöhter Filtrationsdruck, Überwindung des Widerstandes der Kapillarwand und der Gewebselastizität. Die Hydrämie ist ceteris paribus für die mangelnde Resorption von Gewebsflüssigkeit verantwortlich. Denn der normale Eiweißgehalt des Blutplasmas gibt eine bedeutende Triebkraft für die Beförderung von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn ab.

Reiß (Heidelberg) hat klinische Eiweißbestimmungen mit dem Refraktometer vorgenommen. Aus dem Brechungskoeffizienten des Blutserums kann auf dessen Eiweißgehalt geschlossen werden. Die Lichtbrechung von °/₀ Eiweiß wurde durch quantitative Untersuchung bestimmt, und mit dem erhaltenen Werte eine Skala aufgestellt, mit deren Hilfe aus den vom Pulfrichschen Refraktometer angegebenen Skalateilen der Eiweißgehalt des Blutserums direkt abzulesen ist. Auch für Ex- und Transsudate wurde eine allerdings weniger genaue Werte liefernde Tabelle aufgestellt. Der Eiweißgehalt des Blutserums ist in keiner Krankheitsform spezifisch. Sein Sinken muß nur als ein allgemeines Zeichen der Erschöpfung

des Organismus gelten und darf nach dieser Richtung hin diagnostisch und prognostisch Verwertung finden. Bei Nephritis zeigt sich ein besonderes Verhalten. Der Eiweißgehalt sinkt mit dem Auftreten der Oedeme zu außerordentlich niedrigen Werten und steigt mit dem Schwinden der Oedeme wieder an.

Klinisches und diagnostisches Interesse gewährt in Fällen in welchen die krupöse Pneumonie diagnostisch schwer zugänglich ist, wie bei zentraler Pneumonie, bei Potatorenpneumonie, gegenüber pneumonischen Prozessen anderer Genese, das Harnbild, welches Necker und Scheuer (Wien) als typisch angeben. Es charakterisiert sich durch Verminderung der Chloride und des Kalkes, regelmäßig auftretende Albuminurie und Peptonurie, sowie durch Ausscheidung einer mit Kochsalz fällbaren Gerinnung alterierenden Protoalbumose und eines mit Essigsäure fällbaren Nukleoproteïds. Das Harnbild ist für krupöse Pneumonie durchaus typisch und fehlt bei pneumonischen Prozessen anderer Entstehung wie bei Influenzapneumonie, Bronchopneumonie und allen anderen Affektionen der Atmungsorgane, wie bei der tuberkulösen Infiltration.

Kelling bespricht seine Theorie des Parasitismus körperfremder Zellen als Ursache maligner Geschwülste. Er demonstriert einige Geschwülste, welche er an Hunden durch Einspritzung von Hühner- und Schweineembryonen erzielt hat. Sie zeigen mikroskopisch malignen Charakter. Weiterhin hat er 21 Krebsgeschwülste des Menschen und ein Mammakarzinom des Hundes mit Hilfe der biochemischen Methode der Eiweißpräzipitine analysiert. In 13 Fällen konnte er die Ansteckungsquelle nachweisen. 9 Fälle waren auf den Genuß von Hühnereiern zurückzuführen (Krebs der Speiseröhre 1, des Magens 5, des Kolons 2, des Mastdarms 1) vier andere auf Einführen lebender Schweineembryonen in den menschlichen Körper (Krebs der Brustdrüse, des Hodens und des Eierstockes). Die trächtigen Uteri der Schlachttiere werden häufig zu Hundefutter verarbeitet und mit denselben Instrumenten wird auch das übrige Fleisch zerkleinert. Die embryonalen Zellen werden sowohl durch den Genuß rohen Fleisches als auch durch Stich fleischfressender Insekten in den Körper übergeführt.

Die in den Geschwülsten vorhandenen fremden tierischen Eiweißarten hat Kelling geprüft durch Einspritzung des Krebsbreies in Kaninchen und Fällung des Eiweißes vom Hunde oder Schwein durch das Blutserum dieser Tiere, durch Einspritzung von Hühner- bezw. Schweineeiweiß in Kaninchen und Fällen von Geschwulstextrakt durch das Serum der Tiere und durch Bildung der Geschwulstgruppen, indem ein Tierkarzinom ausfindig gemacht wurde, welches mit dem menschlichen Krebs die gleiche Eiweißart hat und mit dem Tierkarzinombrei weiter gespritzt und geprüft wird, welche manchlichen Karzinome ebenfalls durch dies Serum gefällt werden.

Kelling hat das Blut von 15 krebskranken Menschen untersucht, und zwar litten sie an Krebs der Speiseröhre, des Magens und des Darmes. 10 mal fand er Präzipitine, 8 mal gegen Hühnereiweiß, 2 mal gegen Schweineeiweiß. Der positive Ausfall der Untersuchung nach dieser Methode gestattet einen sicheren Schluß auf Karzinom. Kelling hat in einem Falle auf positiven Ausfall der Blutserumdiagnose hin die Laparotomie ausgeführt und einen okkulten Magenkrebs gefunden.

Anschütz (Breslau) hebt hervor, daß Darmstörungen nach Magenoperationen seltener auftreten aber manchmal ungemein gefährlich sind. Darmstörungen stellen sich nach Gastrostomieen, bei Karzinom etc. in Form heftiger Durchfälle ein, welche bisweilen hartnäckig sind und das Leben gefährden, wenn die Stauung im Magen anhält und das Erbrechen fortbesteht. Unter 6 solchen Fällen sah A. einen Todesfall. Wenn bei Gastrostomieen versehentlich eine tiefe Dünndarmschlinge gefaßt wurde, tritt auch ohne Vorhandensein von HCl im Magensaft Durchfall ein. Diese Fällle enden alle tötlich. Wenn bei gutartigen Pylorusstenosen nach Gastrostomieen Durchfälle auftreten, so kann man an eine Reizung des Darmes durch die HCl des Mageninhaltes denken. A. beobachtete einmal vorübergehende leichte Darmstörungen, einmal schwere und äußerst hartnäckige.

In diese Gruppe sind auch die Fälle zu rechnen, in welchen durch die Operation Bedingungen geschaffen sind, welche am meisten dem anatomisch-physiologischen Zustand sich nähern, bei der Pylorusresektion und Pyloroplastik. Ein Fall von außerordentlich schwerer Darmstörung verlief tötlich.

Diese postoperativen Darmstörungen treten erst am 7.—10. Tage ohne besondere Ursache auf bei strengster Diät. Autopsieen haben bisweilen schwere Darmaffektionen im Dünn- bezw. Dickdarm nachgewiesen. Die Ursache muß eine Reizung des Darmes, einer durch lange Krankheit geschwächten Darmschleimhaut sein. Weniger kommt die HCl des Magens, als die Reizung durch das kontinuierliche schnelle Durchtreten des Mageninhaltes in Betracht. Die Behandlung muß sofort streng eingeleitet werden: vollkommene Nahrungsentziehung, subkutane Ernährung mit Öl und Zucker, hohe Dosen von Wismut und Opium.

Nach Heiles Beobachtungen an Hunden, bei welchen nach Einheilung des Processus vermiformis in die Bauchwand die ausgeschaltete Darmschlinge zur Verfügung stand, und an Menschen mit zeitweise ausgeschaltetem Dickdarm resorbiert der Dünndarm vollständig zu 98—99 % das per os eingeführte Eiweiß, ebenso wie Rohrzucker und Traubenzucker, wenn die Nahrungsmenge dem Nahrungsbedürfnis entspricht. Bei Überernährung und Katarrh geht ca. $^1/_7$ des eingeführten Eiweißes in den Dickdarm über, und mit den Nahrungsresten gehen geringe Mengen Fermente über, welche unter pathologischen Verhältnissen die Nahrungsstoffe vielleicht noch im Dickdarm in resorbierbare Produkte überführen können. Der Dickdarm kann unverändertes Eiweiß nicht resorbieren. Eiweißklystiere sind daher wertlos. Mit dem Dünndarminhalt gehen auch erhebliche Mengen Alkali in den Dickdarm über. Kommt dies hier nicht wieder zur Resorption, so kommt es zu Ausfallserscheinungen im intermediären Stoffwechsel, ähnlich wie bei der Azidose. Bei Krankheiten, bei welchen der Dickdarm entlastet werden soll, ist Eiweißnahrung zu bevorzugen, weil bei ihr die kleinsten Stuhlmengen im Dickdarm abgehen.

Auf Grund der momentanen und der Dauerresultate auf der v. Eiselsbergschen Klinik stellt Haberer für die Behandlung der Appendizitis folgende Grundsätze auf: Alle innerhalb der ersten 48 Stunden in Behandlung kommenden Fälle sind der Frühoperation zu unterziehen. Hat der Anfall bereits länger als 48 Stunden gedauert, so wartet man mit dem Messer in der Hand den weiteren Verlauf ab und operiert wenn möglich im Intervall. Abszesse werden einfach gespalten. Der Appendix soll in akuten Fällen nur dann entfernt werden, wenn er frei zu tage liegt. In allen anderen Fällen ist die sekundäre Appendizektomie vorzuziehen. Bei diffuser Peritonitis wird das Abdomen ausgeschält und der Appendix wenn möglich entfernt. Die nicht ungünstigen Dauerresultate der nicht operierten Fälle geben zu bedenken, ob man wirklich jedem Patienten, welcher bloß einen Anfall überstanden hat, sofort zur Appendizektomie raten soll, oder ob man nicht auch hier wie bei anderen Erkrankungen individualisieren darf.

Dieser Erfahrung schließt sich v. Mikulicz im Prinzipe an und betont die Gefahr der radikalen Operation während des Anfalles, wenn die ersten 48 Stunden überschritten sind. Lange (New-York) will diese schematische Grenze von 48 Stunden für die Frühoperation nicht gelten lassen, weil das Schicksal der Appendixkranken oft schon viel früher entschieden ist. Haberer betont, daß diese Grenze natürlich nur die Bedeutung haben kann, daß man nach den ersten 48 Stunden keine Frühoperation mehr ausführen soll.

In der gemeinschaftlichen Sitzung der medizinischen Hauptgruppe, in welcher die Leukocytenfrage zur Diskussion stand, besprach Grawitz (Charlottenburg) die farblosen Zellen des Blutes und ihre klinische Bedeutung. Er wies auf die großen Schwierigkeiten hin, welche der sicheren Deutung der Leukocytenbefunde am Krankenbette entgegenstehen. Er nimmt gleich vielen anderen Untersuchern an, daß die Lymphocyten und die granulierten Formen nicht verschiedene Elemente darstellen, sondern nur verschiedene Entwickelungsstufen derselben Zellen. Jedenfalls hält er die fundamentale Trennung der Lymphocyten von den granulierten

Zellen nach Ehrlich nicht angängig. Die Färbemethoden liefern keine konstanten Resultate. In einer Zelle können verschieden färbbare Granula vorkommen. Das ist nur der Ausdruck verschiedener Funktion. Gegen die Trennung der Lymphocyten und granulierten Zellen sprechen vor allem auch klinische Gründe. Die für die einzelnen Krankheitsgruppen aufgestellten Leukocytenbilder sind nicht haltbar. Bei denselben Krankheitsgruppen kann man den verschiedensten Formen begegnen. Wichtiger, als nach Provenienz und Erscheinungsform, sei es nach der Funktion zu fragen. Die Funktion der Leukocyten ist daher fast ausschließlich auf antibakterielle Schutzwirkung bezogen. Indes sind sie viel umfangreicher. Die Leukocyten sondern nicht lediglich Sekrete ab, sondern spielen bei der Resorption, bei der Assimilation und bei dem Transport von Eiweißstoffen, Fetten, Eisen, Glykogen u. s. w. durch Beteiligung verschiedener Fermente eine viel bedeutendere physiologische Rolle, als bisher angenommen wird. Wenn man diese vielseitigen Funktionen berücksichtigt, wird es verständlich, daß die Leukocytenbilder bei den einzelnen Krankheiten sehr verschieden sein müssen. Und nicht allein die Infektion übt hier einen Einfluß, sondern auch das Alter, die Nahrungszufuhr, die Konstitution, die Temperatur, die vitale Reaktion u. s. w. Pathognomonische Leukocytenbilder also gibt es nicht. Klinisch unterscheidet man eine Vermehrung der Zahl der Leukocyten (Hyperleukocytose), eine Verminderung (Hypoleukocytose), welche indes sehr selten ist, und Mischungsveränderungen und Auftreten pathologischer Formen. Am wichtigsten erscheint die Vermehrung der Leukocyten. Indes darf ihr im Puerperium, bei Eiterungen, bei Peritonitis, Perityphlitis, bei Typhus, Pneumonie, Karzinom u. a. nur der Wert beigemessen werden, daß sie die klinische Diagnose zu stützen vermag. An sich selbst ist sie kein entscheidendes Krankheitssymptom. Sie gewinnt erst an Wert zusammen mit anderen Erscheinungen. Bei der Leukämie haben die Forschungen zu einer Verfeinerung der Diagnose geführt. Man ist heute imstande, die Diagnose frühzeitig zu stellen. Eine Erklärung aber des Krankheitsvorganges selbst ist nicht gewonnen. Hinsichtlich der Klinik haben also die bisherigen subtilen Forschungen über die Leukocyten nur wenig Förderung gebracht. In Zukunft ist darum auch das Hauptgewicht auf die Erforschung der Funktion der Leukocyten zu legen.

Askanazy, dessen Thema: Der Ursprung und die Schicksale der farblosen Blutzellen lautete, wies auf die große Zahl der leukocytenbildenden Organe beim Fötus hin. Und doch ist die Leukocytenmenge im fötalen Blute nur eine geringe. Beim Fötus gehen nur wenig farblose Zellen in die Zirkulation über, weil der Fötus kein großes Bedürfnis für sie hat. In den blutbildenden Organen sind Zellneubildung und Zellexport nicht gleichbedeutend. Die Blutbildungsstätten sind Magazine, aus denen sich die Ausfuhr nach dem durch Chemotaxis regulierten Bedürfnis richtet. Ähnliches zeigt sich auch im normalen extrauterinen Leben in den Lymphknoten. Formative Reize führen zur Bildung von Keimzentren. Die Lymphzellen sind lokal wirksam oder wandern in die Nachbarschaft aus oder gehen in den allgemeinen Lymphstrom über. Auch unter pathologischen Umständen kann eine entzündliche Schwellung der Milz und der Lymphknoten ohne gesteigerte Abgabe von Leukocyten an das Blut erfolgen. Bei Pseudoleukämie braucht die mächtige geschwulstartige Hyperplasie der Milz und des lymphatischen Systems keine Vermehrung der farblosen Zellen im Blute nach sich zu ziehen. Bei der Leukämie bringt die Hyperplasie des Markgewebes eine Überladung des Blutes mit Leukocyten mit sich. Was das Verhältnis der Lymphocyten zu den granulierten Leukocyten betrifft, so sind die eosinophilen und neutrophilen Granula chemische, für das Plasma der Leukocyten spezifische Differenzierungen. Ein Übergang der Lymphocyten in diese granulös differenzierten Zellen ist auch im extaauterinen Leben nicht ausgeschlossen. In bezug auf ihre Funktion sind die farblosen Zellen als Phagocyten mit dauernder Bewegung aufzufassen. Sie wirken mechanisch und chemisch reinigend und säubernd für Blut und Gewebe. Sie spielen auch eine Rolle bei der Vernichtung der Bakterien. Sie enthalten Fermente wie Diastase, Enterokinase und besitzen proteolytische Eigenschaften und

sorgen für die Resorption krankhaft veränderter Gewebe. Sie lösen abgestorbenes Gewebe und Fibrin auf. Einer regressiven Entwickelung scheinen sie nicht fähig. Sie gehen z. B. in entzündlichen Gewebsneubildungen zu grunde. Sie werden von den Gewebezellen aufgenommen und als organisches Baumaterial verwendet. So können sie noch nach ihrem Tode zur Erhaltung des Lebens des Organismus beitragen.

Ehrlich (Frankfurt a. M.) berichtet über den jetzigen Stand der Lehre von den eosinophilen Zellen. Er bespricht zunächst die spezifische Körnung, welche das Protoplasma der verschiedenen Blutzellen aufweist. Die grobgekörnten eosinophilen Zellen, welche sich intensiv mit sauren Farben färben, kommen im normalen Knochenmark nicht vor, wohl aber in den Lymphdrüsen. Bei der Leukämie finden sie sich reichlich im Blute und ebenso massenhaft im Sputum der Asthmatiker und im Blute bei der Trichinose. Unzweifelhaft ist dies von nicht unwesentlicher klinischer Bedeutung. Auch bei vielen Hautkrankheiten besteht ausgesprochene Eosinophilie. Von den eosinophilen Zellen unterscheiden sich die kleinen Lymphocyten, welche bei der lymphatischen Leukämie mechanisch ausgeschwemmt werden. Im Gegensatz zu den polynukleären und den mononukleären Myelocyten können diese weder aktiv aus dem Blute auswandern, noch auch aktiv einwandern. Dagegen wandern die Myelocyten bei der myelogenen Leukämie, bei welcher man auch eosinophile Zellen in reichlicher Menge antrifft, aus dem Knochenmark aus. Vielleicht kreisen im Blute des Leukämikers Stoffe, welche den Leukocyten einen Bewegungsantrieb verleihen. Unbedingt muß man an dem fundamentalen Unterschiede zwischen lymphatischer und myelogener Leukämie festhalten. Bei hämorrhagischem Exsudat findet man oft massenhaft eosinophile Zellen. Man konnte daraus schließen, daß die Hämoglobinzellen sich in eosinophile umwandeln. Das ist aber nicht der Fall, vielmehr sind die eosinophilen eingewandert. Die von Michaelis beschriebene acidophile Körnung hat mit der Eosinophilie nichts zu tun. Jedenfalls bleibt die Hauptsache eine strenge Scheidung der einzelnen Elemente. Wir müssen lernen sie zu unterscheiden, nicht zu vereinfachen.

In der Diskussion betont Müller (München), daß in klinischer Beziehung die Diagnose des Blutes öfters wichtige Aufschlüsse zu geben vermag. Im Beginne des Typhus, wenn die Gruber-Widalsche Probe fehlt, ist eine Vermehrung der Leukocyten beweisend. In 3 Fällen von Trichinose hat er aus der Vermehrung der eosinophilen Zellen die Diagnose gestellt. Auch bei Eiterungsprozessen ergibt die Vermehrung der Leukocyten sehr wichtige Schlüsse. Also muß man auch in der Klinik unbedingt an der Ehrlichschen Trennung festhalten. Allerdings besteht zwischen den einzelnen Formen nicht nur histologisch sondern auch funktionell ein großer Unterschied. Hinsichtlich der Leukämie schlägt er vor, von Leukämien der lymphatischen und der myelogenen Reihe zu reden. Pick (Prag) meint, daß Grawitz die Verminderung der Leukocyten zu wenig betont habe. Beim Typhus kommt in der ersten Woche eine solche Verminderung, eine Leukopenie vor, bei welcher die Leukocytenzahl auf 3000 heruntergeht und diagnostische Bedeutung beansprucht. v. Boltenstern (Berlin).

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 9. Dezember 1904.



Nr. 24. Zweites Dezember-Heft 1904. 5. Jahrgang.

Zentralblatt

für

Stoffwechsel- & Verdauungs-Krankheiten

herausgegeben von

Professor Dr. CARL VON NOORDEN in Frankfurt a. M.

Redaktion:

Klinischer Teil: Dr. med. **Ernst Schreiber**, Chemischer Teil: Dr. med. **A. Schittenhelm**,

Privatdozenten an der Universität Göttingen.

Verlag von **Vandenhoeck & Ruprecht** in Göttingen.

Monatlich 2 Nrn. von 1½—2 Bogen Umfang. Preis des ganzen Jahrgangs, Jan.—Dez., 20 Mark bei halbjähriger Vorausbezahlung. Einzelne Nr. 1 Mark 20 Pf. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. (Postbezug in Frankreich, England, Spanien, Portugal und ausserhalb Europas 1 Mark 20 Pf. jährlich mehr.)

Original-Artikel.

Die Bedeutung der Verdauung der Eiweißkörper für deren Assimilation.

Von

Emil Abderhalden, Berlin.

In unseren Anschauungen über den Abbau der Eiweißkörper durch die Fermente des Magendarmkanals haben sich in den letzten Jahren weitgehende Wandlungen vollzogen. Gegenüber der früheren Vorstellung, daß die Eiweißkörper nach Analogie der Spaltung der Kohlenhydrate und Fette hydrolytisch in Peptone zerlegt, und diese in der Darmwand[1]) unter Wasseraufnahme wieder zu Eiweiß regeneriert würden, ist man jetzt eher geneigt, eine tiefgehendere Spaltung anzunehmen, ja nach den Untersuchungen von Kutscher und Seemann[2]) und Cohnheim[3]) findet sogar eine totale Aufsprengung des Eiweißmoleküls in seine einzelnen Bausteine statt. Verschiedene Umstände verhindern zur Zeit eine exakte Feststellung aller bei der normalen Verdauung entstehenden Produkte. In erster Linie kommt in Betracht, daß wir bis jetzt keine Methode besitzen, welche eine auch nur annähernd quantitative Bestimmung der Abbauprodukte ermöglicht, vor allem fehlt uns auch die Kenntnis aller am Aufbau des Eiweiß beteiligten Bausteine. Auch wenn wir im Besitz der noch fehlenden Methoden und Kenntnisse sein würden, könnten nur langwierige Untersuchungen eine Entschei-

dung bringen. In dem Maße nämlich, in dem die Fermenthydrolyse fortschreitet, findet auch die Resorption der gebildeten Produkte statt. Wir erhalten deshalb von einer einmaligen Untersuchung in einem bestimmten Moment der Verdauung keinen klaren, umfassenden Einblick in die Endprodukte derselben. Der »Reagensglasversuch« kann hier das Tierexperiment nicht ersetzen. Die Bedingungen, unter denen die »künstliche« Verdauung stattfindet, weichen zu sehr von denjenigen der »natürlichen« ab. Es sei nur an die Fermentmenge, an die Reaktion des Gemisches, die durch die hier verbleibenden, unter normalen Verhältnissen durch Resorption entfernten, Abbauprodukte außerdem noch beeinflußt wird, an die Zeitdauer etc. erinnert. Immerhin können uns Versuche in vitro manchen wertvollen Fingerzeig und manche Aufschlüsse geben.

Daß bei der normalen Verdauung tatsächlich eine über die »Peptone« hinausgehende Aufspaltung des Eiweißmoleküls stattfindet, beweist das Auftreten von niedrigsten Spaltprodukten: Mono- und Diaminosäuren im Darmkanale. Versuche des Verf.[4]) an Hunden haben in Übereinstimmung mit Kutscher und Seemann[2]) ergeben, daß etwa 6 Stunden nach stattgehabter reichlicher Fleischfütterung im Darminhalte Aminosäuren vorhanden sind. Ihre Menge war aber stets sehr gering. Daneben fanden sich auch kompliziertere Produkte, bei deren Hydrolyse mit Säuren die bekannten Aminosäuren erhalten wurden. Der Umstand, daß diese höheren Komplexe einen auffallend hohen Gehalt an Phenylalanin und Prolin (α-Pyrrolidinkarbonsäure) besaßen, macht es wahrscheinlich, daß sie den von Emil Fischer und Emil Abderhalden[5]) bei der künstlichen Verdauung von Eiweiß mit Pepsinsalzsäure und Pankreatin und mit Pankreatin allein beobachteten »Polypeptiden« entsprechen. Diese Produkte dürfen natürlich nicht als einheitlich aufgefaßt werden, es ist im Gegenteil sehr wahrscheinlich, daß komplizierte Gemische vorliegen. Diese Beobachtungen zeigen, daß aus dem Auftreten von Aminosäuren nicht auf eine totale Aufsprengung des Eiweißmoleküls geschlossen werden darf. Bei der Verdauung in vitro beobachtet man schon kurze Zeit (wenige Stunden) nach der Ansetzung des Verdauungsgemisches Abspaltung von Tyrosin, bald folgen auch Leucin und die anderen Aminosäuren, aber selbst nach monatelanger Verdauung bleiben stets noch komplizierte Produkte übrig, deren Menge bei stattgehabter Verdauung mit Pankreatin allein größer ist, als wenn dieser eine Einwirkung von Pepsinsalzsäure vorausgeht[6]).

Sprechen die mitgeteilten Beobachtungen auch nicht für eine totale Aufspaltung des Eiweiß im Verdauungskanal, so machen sie doch eine tiefgehendere, partielle Hydrolyse sehr wahrscheinlich. Diese Annahme wird besonders plausibel, wenn wir die Ergebnisse der neueren Untersuchungen über die Spaltprodukte der verschiedenen Eiweißkörper berücksichtigen[7]). Es hat sich nämlich gezeigt, daß die verschiedenartigsten Eiweißkörper qualitativ sehr ähnlich zusammengesetzt sind. Wir treffen überall dieselben Bausteine, quantitativ dagegen bestehen zum Teil sehr große Unterschiede. Die Umwandlung, welcher das »Nahrungseiweiß« unterliegen muß, um »Körpereiweiß« zu werden, zeigt am besten eine Vergleichung der Zusammensetzung der Haupteiweißnahrung des wachsenden Säuglings — des Kaseïns — mit

derjenigen der Eiweißstoffe seiner verschiedenen Gewebe und Körperflüssigkeiten, z. B. denen des Blutes. Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der mit Hilfe der Fischerschen Estermethode gewonnenen Mengen an einzelnen Abbauprodukten. Dieselben sind nur Minimalzahlen, sie sind aber gut vergleichbar, indem die Estermethode bei gleicher, sorgfältiger Ausführung bei ein und derselben Eiweißart stets ähnliche Zahlen für die einzelnen Spaltprodukte liefert.

	Globin aus Oxyhämoglobin [8]	Serum-albumin [9]	Serum-globulin [10]	Kaseïn [11]
Glykokoll	—	—	3,52	—
Alanin	4,19	2,68	2,22	0,9
Leucin	29,04	20,00	18,70	10,5
α-Prolin	2,34	1,04	2,76	3,1
Phenylalanin . . .	4,24	3,08	3,84	3,2
Glutaminsäure . .	1,73	1,52	2,20	10,7
Asparaginsäure . .	4,43	3,12	2,54	1,2
Cystin	0,31	2,3	0,67	0,065 [12]
Serin	0,56	0,6	—	0,23 [13]
Oxy-α-Prolin . . .	1,04	—	—	0,25 [13]
Tyrosin	1,33	—	—	4,5
Lysin	4,28	—	—	5,80 [14]
Histidin	10,96	—	—	2,59 [14]
Arginin	5,42	—	—	4,84 [14]
Tryptophan	vorhanden	vorhanden	vorhanden	1,5

Anmerkung: Die Zahlen die für das Globin und das Kaseïn angegeben sind, entsprechen den übrigen nicht vollständig, weil dieselben durch 2—3 malige, letztere nur durch einmalige Verarbeitung gewonnen wurden. Das Globin, Serumalbumin und Serumglobulin stammen vom Pferde, das Kaseïn war aus Kuhmilch dargestellt. Es ist nicht anzunehmen, daß das Pferdemilch-Kaseïn in seiner Zusammensetzung sehr wesentlich von den gegebenen Zahlen abweicht.

Es wäre wohl denkbar, daß bei der normalen Verdauung aus dem Eiweißmolekül komplizierte Komplexe, »Kerne« herausgespalten würden, die mit den einzelnen abgespaltenen Aminosäuren zusammen die Grundlage zur Synthese der verschiedenartigen Körpereiweißstoffe geben würden. Leider fehlt uns zur Zeit jeder klare Einblick in die Assimilation der Verdauungsprodukte, ebensowenig wissen wir etwas über den intermediären Eiweißstoffwechsel. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß auch in diesem der partielle Abbau eine große Rolle spielen wird. Wie weit das Eiweiß abgebaut sein darf, um noch im Stoffwechsel Verwendung zu finden, läßt sich durch Fütterungsversuche mit verschieden weit abgebautem Eiweiß entscheiden. Ein Verdauungsgemisch, das zum weitaus größten Teil aus Aminosäuren zum kleineren aus »Polypeptiden« bestand, vermochte, wie

Abderhalden und Rona[15]) gezeigt haben, Mäuse ebensolang am Leben zu erhalten, wie die entsprechende unveränderte Eiweißart (Kasein). Natürlich darf aus diesem Befunde kein direkter Rückschluß auf die Größe des Abbaus unter normalen Verhältnissen gezogen werden.

Die Bedeutung der Verdauung für die Assimilation der Eiweißkörper ist in neuester Zeit auch auf biologischem Wege klar erkannt worden[16]). Umgeht man nämlich bei der Einführung von Eiweiß den Darmkanal, indem man dasselbe subkutan, intravenös oder intraperitoneal einführt, so zeigt sich eine eigentümliche Erscheinung. Das Serum des Tieres, dem eine bestimmte Eiweißart auf genannte Weise beigebracht wurde, gibt mit dieser eine Fällung, Präzipitinbildung genannt. Unter normalen Verhältnissen, d. h. durch den Verdauungskanal, dem Organismus zugeführtes Eiweiß läßt sich auf diesem Wege nicht nachweisen. Im ersteren Falle reagiert der Organismus ganz ähnlich, wie z. B. gegen Bakteriengifte. Der Mechanismus der Präzipitinbildung steht offenbar in Analogie mit den Vorgängen bei der Erlangung der Immunität, d. h. mit anderen Worten, der Organismus reagiert gegen das parenteral eingeführte Eiweiß, wie gegen einen »Fremdkörper«. Erst durch den Verdauungsprozeß wird das »körperfremde« Eiweiß wirklich assimilationsfähig und »körpereigen«. Dem Verdauungsprozeß kommt dadurch auch eine große Rolle im Prozesse der Erhaltung der Art zu. Jede Art hat ihr »arteigenes« Eiweiß, ja vielleicht trifft dies sogar für jedes Einzelindividuum zu[17]).

Für die Pathologie der Stoffwechselerkrankungen sind die mitgeteilten Resultate von weitgehendstem Interesse und gewiß geeignet, manchen unklaren Fall aufzuklären. Die Beobachtung, daß das Pankreasferment das »Eiweiß« umso energischer angreift, wenn dasselbe im Magen bereits vorverdaut ist, zeigt die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens dieser Fermente. Es ist sehr wohl denkbar, daß ein mangelhafter Abbau der Eiweißkörper bei deren Assimilation störend in die Wege tritt. Leider wissen wir zur Zeit noch überaus wenig über den »chemischen« Zustand des Zellinhaltes. Wir dürfen aber als sichergestellt annehmen, daß die einzelnen Bestandteile, wie Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Lecithin etc. nicht nebeneinander vorhanden, sondern gegenseitig in mannigfachster Form verknüpft sind[18]). Wir können uns unter dieser Annahme rein chemisch wohl vorstellen, weshalb in einem Fall ein bestimmt konstituiertes Eiweißmolekül in den Zellinhalt hineinpaßt und im anderen Falle nicht[19]). Es wäre auch denkbar, daß nicht genügend »körpereigen« gemachtes Eiweiß auf die Dauer den Inhalt der einzelnen Körperzellen und damit den gesamten Stoffwechsel in bestimmtem Sinne abändert. Auch die Fermentproduktion würde beeinflußt, und damit wiederum der Stoffwechsel. Wir kämen somit zu einer rein chemischen Erklärung des Begriffes der Degeneration.

Literatur-Verzeichnis.

1) Hofmeister: Zeitschrift für physiol. Chemie, Bd. 6, S. 69—73 und Archiv für experimentelle Pathol. und Pharm., 1885, Bd. 19, S. 8—15.

2) Kutscher und Seemann: Zeitschrift für physiol. Chemie, 1901/2, Bd. 34, S. 528, und 1902, Bd. 35, S. 432.

3) Cohnheim: Zeitschrift für physiol. Chemie, 1901, Bd. 33, S. 451.
4) Die ausführliche Publikation erfolgt demnächst.
5) Emil Fischer und Emil Abderhalden: Zeitschrift für physiol. Chemie, 1903, Bd. 39, S. 81 und 1903, Bd. 40, S. 215.
6) Vergl. auch Carl Oppenheimer und Hans Aron: Hofmeisters Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie, 1903, Bd. 4, S. 279.
7) Eine übersichtliche Zusammenstellung der Mengenverhältnisse der von verschiedenen Autoren bei verschiedenen Eiweißarten gefundenen Spaltprodukte findet sich bei O. Cohnheim: Chemie der Eiweißkörper, 2. vollst. neu bearbeitete Auflage, Braunschweig 1904, Fr. Vieweg & Sohn, S. 42—47.
8) Emil Abderhalden: Zeitschrift für physiol. Chemie, 1903, Bd. 37, S. 484.
9) Ders.: Ebenda, 1903, Bd. 37, S. 495.
10) Wird demnächst publiziert.
11) Emil Fischer: Zeitschrift für physiol. Chemie, 1901, Bd. 33, S. 151 und nach Untersuchungen des Verf.
12) K. A. Moerner: Ebenda, 1901/2, Bd. 34, S. 207.
13) Emil Fischer: Ebenda, 1903, Bd. 39, S. 155.
14) Hart, E.: Ebenda, 1901, Bd. 33, S. 347.
15) E. Abderhalden und P. Rona: Ebenda, 1904, Bd. 42, S. 528.
16) Vergl. A. Michaelis und Carl Oppenheimer: Archiv für Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.), Supplement, 1902, S. 336. Enthält die einschlägige Literatur.

Ferner Carl Oppenheimer: Hofmeisters Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie, 1903, Bd. 4, S. 263.
17) Vergl. E. Abderhalden: Der Arten-Begriff und die Arten-Konstanz auf biologisch-chemischer Grundlage, Naturwissenschaftliche Rundschau, Jahrg. 19, 1904, Nr. 44.
18) Vergl. die interessanten Beobachtungen über Lecithin-Bindung in den Blutkörperchen verschiedener Tierarten von Preston Kyes: Zeitschrift für physiol. Chemie, 1904, Bd. 41, S. 273.

Vergl. auch P. Ehrlich: v. Leyden-Festschrift, Bd. 1, S. 27 und 28.
19) Bei der Chlorose z. B. dürfte nicht immer nur Eisenmangel vorliegen, auch die übrigen Konstituenten des Hämoglobins: Globin und das Material zur »Hämatoporphyrinbildung« (vgl. P. P. Laidlaw: Journal of Physiology, 1904, Bd. 31, S. 464) können fehlen.

Aus dem chemisch-bakteriologischen Institut der Ärzte in Moskau.

Über den Urobilin-Nachweis im Harn.

Von

M. G. Schtschegolew*).

Das Urobilin stellt bekanntlich einen Farbstoff dar, der mit dem Harn zur Ausscheidung gelangt und diesem letzteren bisweilen eine dunkle Färbung verleiht. Die Quantität dieser im Harn auftretenden Substanz zeigt

*) Vortrag gehalten in der Moskauer therapeutischen Gesellschaft am 10. März 1904. Aus dem Russischen übersetzt von M. Lubowski, Wilmersdorf b. Berlin.



bisweilen große Schwankungen, und die Frage, ob man dieselbe als normalen Bestandteil des Harns oder als pathologisches Produkt zu betrachten habe, wird bis auf den heutigen Tag verschieden beantwortet. So betrachten Jaffé[1]) und Sahli[2]) das Urobilin als normalen Bestandteil des Harns, während R. v. Jacksch[3]) in Übereinstimmung mit Salkowski das Urobilin im Gegenteil als seltenen Befund im normalen frisch gelassenen Harn bezeichnet.

Bei pathologischen Zuständen fand man das Urobilin bis jetzt im Harn bei fieberhaften Erkrankungen verschiedener Art, sowie bei Blutergüssen in die inneren Organe. Nach der Ansicht von Hoppe-Seyler[4]) steigt die Quantität des im Harn auftretenden Urobilins bei Stauung der Galle in der Leber ohne Verstopfung des Ductus choledochus, bei Stauung des Inhalts des Dickdarms und stets bei Blutergüssen in die inneren Organe. Ajello[5]) fand Urobilin im Inhalt von Cysten, sowie in Transsudaten und Exsudaten gleichzeitig mit Blut oder Blutfarbstoff. Jaffé und Binet[6]) fanden Zunahme der Urobilin-Quantität des Harns bei Fieber. Nach den Beobachtungen dieser Autoren nimmt die Quantität des Urobilins im Harn parallel der Steigerung des infektiösen Prozesses zu. Besonders groß ist die Quantität des Urobilins im Harn bei Pyämie und Pneumonie. G. Boeri[7]) fand große Urobilin-Quantitäten bei Skorbut, Morbus Adisonii und Malaria (zur Zeit der Paroxysmen). Cavarzi[8]) beobachtete Urobilinurie bei rasch verlaufender Chlorose; demgegenüber nimmt die Urobilinmenge im Harn bei Anämie, Leukämie und Pseudoleukämie nicht zu.

Nach den Beobachtungen von Giarre[9]) fehlt das Urobilin im Harn von Neugeborenen und Säuglingen vollständig, während es im Harn von kleinen Kindern nur in Spuren gefunden wird. Bei Diphtherie hat Giarre ebenso wie Binet wenig Urobilin gefunden, während er bei Scarlatina im Gegenteil diese Substanz im Harn in sehr bedeutender Quantität fand.

D. Gerhardt[10]) fand bei Perityphlitis im Harn große Urobilinquantitäten (mehr als 2 g täglich) nur in den ersten Krankheitstagen so lange die Temperatur besonders hoch war. Nach der Ansicht Gerhardts erscheint das Urobilin auch bei Fieber als Zerfallsprodukt von roten Blutkörperchen, ähnlich wie wir es bei Blutergüssen vor uns haben.

Was die chemische Natur des Urobilins betrifft, so wird diese Substanz in Übereinstimmung mit der Ansicht von Leube, Maly, Salkowski u. a. ihrer chemischen Natur nach als dem Gallenfarbstoff, Bilirubin, verwandt betrachtet, wobei angenommen wird, daß das Urobilin im Organismus ein dem Bilirubin unmittelbar vorangehendes Oxydationsstadium darstellen muß. Maly[11]) bekennt sich zu der Ansicht von der Abstammung des Urobilin aus dem Bilirubin der Galle, da dieses letztere mittels reduzierender Substanzen in Hydrobilirubin übergeführt werden kann. Nach Hoppe-Seyler wird in vielen Fällen im Harn Urobilinogen ausgeschieden, aus dem erst nach Ansäuerung des Harns mit Salzsäure Urobilin gewonnen wird. In der Frage nach der Bildung des Urobilin im Darm muß den Experimenten von Salkowski und dann denjenigen von Fr. Müller große Bedeutung beigemessen werden, welche Autoren Urobilin aus Bilirubin bei anaërober Zersetzung des letzteren mittels Wasserstoffs dargestellt haben.

Aus diesen Experimenten wird nach der Ansicht von Müller das Vor-



handensein von Urobilin im Darminhalt der Neugeborenen erklärlich, in dem in den ersten Lebenstagen bekanntlich Bakterien nicht vorhanden sind. In Übereinstimmung mit der soeben ausgesprochenen Ansicht wird auch die Behauptung von v. Riva[12]) stehen, daß bei Verstopfung des Ductus choledochus durch Steine oder Geschwülste, sowie auch bei akuter gelber Leberatrophie und Phosphorvergiftung im Darm und im Harn Urobilin fehlt.

Aus dem vorstehenden kurzen Überblick der Literatur geht hervor, daß die Mehrzahl der Autoren als Entstehungsquelle des im Harn auftretenden Urobilins den Zerfall der roten Blutkörperchen betrachtet, welcher entweder unter dem Einflusse irgend einer für die Blutkörperchen schädlichen Substanz, wie dies beispielsweise bei akuten Infektionskrankheiten der Fall ist, oder infolge einfachen Absterbens der Erythrocyten, wie beispielsweise bei inneren Blutungen, eintritt.

Salkowski, Fr. Müller und Hayem fügen außerdem den Einfluß des im Darm vor sich gehenden reduzierenden anaëroben Prozesses hinzu, als dessen Resultat Urobilin aus dem Bilirubin der Galle entsteht.

Was nun den von Gerhardt, Gubler und anderen Autoren anerkannten, von Urobilin herrührenden Ikterus betrifft, so kann nach Leube die Ansammlung von Urobilin im Harn in diesen Fällen durch Reduktion des Bilirubins in Urobilin im Nierenepithel erklärt werden.

Ich persönlich habe bei meinen experimentellen Untersuchungen nicht selten gelbe Verfärbung des Schaumes im Harn, der Urobilin in großen Mengen enthielt, und eine gleichartige Verfärbung des Filtrierpapiers beobachtet.

Bevor ich zur Beschreibung der Methoden des Urobilin-Nachweises im Harn übergehe, muß ich noch etwas auf die Färbung des Harns eingehen. Wie in einer vor kurzem erschienenen eingehenden Arbeit von Professor G. Klemperer[13]) erwiesen ist, wird die Färbung des Harns durch einen permanenten Bestandteil desselben, nämlich durch das Urochrom bedingt. Der Grad dieser Färbung schwankt je nach der Konzentration des Harns, sowie auch in Abhängigkeit von einigen anderen Momenten, wobei die Farbe des Harns, wenn in demselben nur dieser im Harn normal vorkommende Farbstoff vorhanden ist, in den Grenzen zwischen schwachgelb bis gesättigt strohgelb und sogar bis rötlich-bräunlich schwanken kann. Beim Vorhandensein einer größeren Urobilin-Quantität im Harn nimmt dieser letztere, wie oben erwähnt, eine dunkle Schattierung an. Eine gleiche dunkle Schattierung kann man jedoch im Harn, der indigobildende Substanzen in großen Mengen enthält, beobachten. Wenn der Harn unbedeutende Urobilinmengen enthält, kann er, wie meine an scharlachkranken Kindern gemachten Beobachtungen beweisen, sogar eine blasse grünlich-gelbliche Farbe haben.

Aus den vorstehenden Ausführungen über die Färbung des Harns muß man somit den Schluß ziehen, daß in der Lösung der Frage vom Urobilinnachweis im Harn die Farbe des letzteren keine wesentliche Rolle spielt.

Ich persönlich hatte mehrmals Gelegenheit, mich vom Vorhandensein von Urobilin in bedeutender Quantität in einem Harn zu überzeugen (die Untersuchung wurde mittels Spektroskops ausgeführt), der eine schwachgelbe

Färbung hatte. Nur die kaum wahrnehmbare dunkle Schattierung sagt dem erfahrenen Beobachter, daß man hier auf das Vorhandensein von Urobilin rechnen konnte.

Eine der sichersten Methoden des Urobilin-Nachweises im Harn, nämlich die Spektroskopie, kann, soweit ich auf Grund meiner persönlichen Erfahrungen urteilen darf, leider nur dann Anwendung finden, wenn das Urobilin im Harn in konzentrierter Lösung vorhanden ist. In denjenigen Fällen, in denen der Urobilingehalt gering ist, wird der für das Urobilin charakteristische Absorptionsstreifen an der Grenze zwischen den grünen und blauen Teilen des Spektrums nicht erhalten. Außerdem macht die bei Ansammlung von Gallenfarbstoff im Harn stattfindende diffuse Lichtabsorption durch Bilirubin die Lösung der Frage über das Vorhandensein von Urobilin in der betreffenden Harnportion mittels Spektroskops schon direkt unmöglich.

Alle anderen Farbstoffe, welche im Harn vorhanden sein und im Spektrum Absorptionsstreifen geben können, können auch ihrerseits den spektralen Urobilinnachweis behindern und die Bedeutung der Spektroskopie für den Nachweis der hier in Rede stehenden Substanz im Harn beeinträchtigen. Nach dem Beispiele Jaffés, der das Urobilin entdeckt hat, hat man begonnen, zum Zwecke des Nachweises dieser Substanz die Eigenschaft derselben, bei Zusatz von löslichen Zinksalzen Fluoreszenz zu geben, zu utilisieren. Jaffé selbst und nach ihm Neubauer und Vogel haben zu diesem Zwecke Chlorzink in alkoholischer Lösung verwendet, wobei zur Sicherung der Reaktion noch Ammoniak in Überschuß zugesetzt werden mußte, und zwar behufs Neutralisierung der bei der Gegenwirkung von Harn und Chlorzink entstehenden freien Salzsäure. Jedoch hat auch die Reaktion mit Chlorzink ihre ziemlich wesentlichen Mängel. Um Fluoreszenz mittels Chlorzink zu gewinnen, ist das Vorhandensein einer bedeutenden Urobilinquantität im Harn erforderlich, während geringe Quantitäten des letzteren durch diese Methode nicht nachgewiesen werden können. Nicht selten wird selbst bei bedeutenden Urobilinquantitäten das Zustandekommen der Fluoreszenz und das Gelingen der Probe mit dem Spektroskop durch im Harn gleichzeitig vorkommende anderweitige Farbstoffe behindert.

Sämtliche soeben erwähnten Mängel der Urobilinprobe mit Chlorzink können jetzt dank der im vorigen Jahre von W. Schlesinger[14]) in Vorschlag gebrachten Methode des Urobilin-Nachweises im Harn mittels essigsauren Zinks als beseitigt gelten. Mit Hilfe dieser Methode ist es dem Autor gelungen, Fluoreszenz und Absorptionsspektrum selbst bei Verdünnung des Urobilin in einem Verhältnis von 2:100000 (0,002 %) zu erhalten; diese ungewöhnliche Empfindlichkeit der Reaktion erklärt Schlesinger dadurch, daß durch das essigsaure Zink der größere Teil der Farbstoffe, welche das Auftreten der Floureszenz und der Absorptionsstreifen behindern, gefällt wird.

Die Ausführung der Reaktion nach Schlesinger ist sehr einfach: Man nimmt gleiche Teile Harn und Lösung von essigsaurem Zink in absolutem Alkohol, schüttelt beide Flüssigkeiten zusammen im Reagensglas und filtriert. In das Filtrat geht ein Teil des Urobilin in alkoholische Lösung über, was sich durch die Fluoreszenz und das Absorptionsspektrum des Filtrats kundgibt.

Der Vorzug der von Schlesinger in Vorschlag gebrachten Methode im Vergleich zu der Chlorzinkprobe besteht darin, daß man im ersteren Falle ohne Zusatz von Ammoniak auskommt, welches bekanntlich in Kombination mit Zinksalzen oxydierend wirkt, während die Oxydationsprodukte der Farbstoffe des Harns diesem letzteren und folglich auch dem Filtrat eine dunkle Färbung verleihen, welche das Auftreten der Fluoreszenz und der Absorptionsstreifen behindert. Nur in relativ seltenen Fällen, in denen das Bilirubin im Harn in großer Quantität vorhanden war, mußte Verf., um gleichzeitig auch Urobilin nachzuweisen, zu der Methode von Braun[15]) greifen, welche in Fällung des Bilirubins mittels 10%iger Chlorkalciumlösung besteht. Bei mäßigem Gehalt an Gallenfarbstoff läßt sich das Urobilin leicht mittels essigsauren Zinks nachweisen.

In Anbetracht dieser so wertvollen Vorzüge der Schlesingerschen Methode fasste ich den Entschluß, dieselbe in allen geeigneten Fällen von Harnanalyse in meiner Praxis im Institut sowohl wie auch an dem mir zur Verfügung stehenden Material des Gefängniskrankenhauses anzuwenden.

Im ganzen habe ich die Untersuchung auf Urobilin nach dieser Methode bei 31 stationären Patienten ausgeführt. Es waren darunter 4 Fälle von Typhus recurrens, 5 Fälle von Erysipel, je 4 Fälle von Scharlach und ulceröser Lungentuberkulose, je 1 Fall von Karzinom des Magens und der Leber, von Abdominaltyphus, von Febris intermittens, von Myokarditis, von Angina streptococcica, von Hemiplegie, ferner 2 Fälle von Skorbut und einige andere. Außerdem ist es mir in 6 Fällen aus meiner Praxis im Laboratorium gelungen, die Krankheitsform der Patienten, von denen der Harn mir zur Untersuchung eingesandt wurde, zu erkennen. Hierher gehören 1 Fall von Scharlach, 1 Fall von Flecktyphus und je 1 Fall von Abdominaltyphus, abdominaler Plethora, mit Hämorrhoiden kompliziert, von Myokarditis und Neurasthenie mit Neigung zu Obstipation.

Bevor ich über die erzielten Resultate berichten werde, muß ich noch mit einigen Worten die Technik der Untersuchung berühren.

Dem Rate Schlesingers folgend wendete ich in der Mehrzahl der Fälle guten absoluten Alkohol an, wenn auch gewöhnlicher 95%iger Spiritus, wie aus meinen Beobachtungen hervorgeht, den Zweck erfüllte. Wenn nach der ersten Filtration der Mischung von Harn und absolutem Alkohol das Filtrat sich wenig entfärbte, schüttelte ich dasselbe nochmals mit Alkohol und filtrierte die Flüssigkeit zum zweiten Mal. Nach dieser Beobachtung trat die Fluoreszenz deutlicher auf. Der Grad der Fluoreszenz wurde gewöhnlich in einem dunklen Zimmer geprüft, wobei als Lichtquelle die beim Saccharometer zur Anwendung gelangende Lampe diente, die mit einem dunklen Schirm mit einer Öffnung zum Durchlassen des Lichts versehen war. Zu demselben Zwecke betrachtete ich mit Erfolg bei gutem Tageslicht die Spiegelung meiner eigenen Person in einem Reagensgläschen mit alkoholischer Urobilinlösung, oder ich hielt das Reagensgläschen gegen irgend eine beschattete Stelle oder einen dunkel gefärbten Gegenstand. In allen diesen Fällen trat die Fluoreszenz auch bei Tagesbeleuchtung deutlich hervor. Noch anschaulicher ist das Bild bei der Verwendung des Vergrößerungsglases und Betrachtung des von diesem gesammelten Strahlenkonus.

Um eine größere Übersicht zu erzielen, ordnete ich meine Fälle in einer Tabelle an, s. S. 658. 659.

Außerdem habe ich eine Untersuchung des Harns nach derselben Methode bei 4 Individuen im Alter von 16—35 Jahren ausgeführt, wobei ich nicht in einem einzigen dieser Fälle bei den gewöhnlichen Methoden der Nachtbeleuchtung und bei zerstreutem Tageslicht im Harn eine Spur von der Reaktion auf Urobilin mit essigsaurem Zink bemerkt habe, und nur bei der Untersuchung mittels direkter Strahlen der hell leuchtenden Sonne war es mir möglich, mit dem Vergrößerungsglas auch bei gesunden Personen deutliche Fluoreszenz zu beobachten.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, war die Reaktion auf Urobilin bei Typhus recurrens und Erysipel am deutlichsten, weniger bei den anderen von mir angeführten akuten Infektionskrankheiten, und zwar bei Abdominal- und Flecktyphus, sowie bei Febris intermittens ausgesprochen. Dann trat die Reaktion deutlich bei Skorbut mit Blutergüssen in die Muskeln hervor. Eine bedeutende Quantität Urobilin fand sich, nach dem Ergebnis der Reaktion mit essigsaurem Zink, im Harn von Kranken, die mit Leberaffektionen und verschiedenen Störungen des Gastrointestinaltraktus behaftet waren. Demgegenüber war die Reaktion auf Urobilin bei Lungentuberkulose, bei leichter Influenza und bei Angina entweder garnicht oder nur in Spuren zu sehen. Bei Scharlach schwankt die Urobilinmenge im Harn, wie man annehmen muß, je nach der Beschaffenheit der Epidemie. Aus den von mir mitgeteilten klinischen Beobachtungen, welche sich auf ein und dieselbe Scharlach-Epidemie beziehen, hat sich nicht in einem einzigen Falle eine irgendwie bedeutende Urobilinmenge nachweisen lassen, während in einem Falle von Scharlach aus meiner Laboratorium-Praxis die Reaktion auf Urobilin eine stark ausgesprochene war. Das Fieber kann an und für sich als Faktor, der Urobilinurie hervorruft, nicht betrachtet werden. In den mitgeteilten Fällen von Tuberkulose gelang es nicht, Urobilin im Harn nachzuweisen, trotzdem die Temperatur abends bei den betreffenden Patienten 40° erreichte. Hierher gehört der Fall von Scharlach bei einem 5jährigen Kinde (cf. Tabelle). In dem Falle von abdominaler Plethora mit gastrischen Erscheinungen war die Reaktion auf Urobilin bei subnormaler Temperatur stark ausgesprochen.

Von der negativen Bedeutung der Harnfarbe zur Bestimmung der Urobilinurie habe ich schon früher gesprochen. Nur in Fällen mit sehr großem Urobilingehalt konnte das Vorhandensein von Urobilin mit Sicherheit nach dem rötlich-braunen Farbenton des Harns angenommen werden (die Fälle von Erysipel und Skorbut).

Was das Alter der Kranken betrifft, so spielt dasselbe augenscheinlich auch hier keine irgendwie bedeutende Rolle. Im Falle von Abdominaltyphus bei einem 7jährigen Knaben ist es mir, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, gelungen, im Harn eine deutlich ausgesprochene Fluoreszenz mit essigsaurem Zink zu bekommen, während diese Reaktion im Scharlachfalle aus dem Laboratorium sogar stark ausgesprochen war. Nichtsdestoweniger können meine an scharlachkranken Kindern gemachten Beobachtungen zu Gunsten der Annahme sprechen, daß bei Kindern im Alter von 5—6 Jahren mit dem

Harn überhaupt außerordentlich geringe Urobilinmengen ausgeschieden werden.

Nun fragt es sich, worin, d. h. in welchen Faktoren, müssen wir die Ursache der Urobilinansammlung im Harn suchen? Wenn man nach meinen Fällen urteilen darf, so entsteht das Urobilin als Resultat der Einwirkung von toxischen Infektionsprodukten auf den Organismus. Dies tritt am deutlichsten bei so schweren Infektionskrankheiten wie Typhus recurrens und anderen Typhusarten, Erysipel und kroupöser Pneumonie in die Erscheinung, bei welchen Krankheitsprozessen die Urobilinmenge im Harn sehr groß ist. Verhält es sich aber tatsächlich so, so muß man als die wahrscheinlichste Quelle der Urobilinbildung bei akuten Infektionskrankheiten den Zerfall von roten Blutkörperchen unter dem Einflusse der heutzutage kakteriologisch nachgewiesenen Hämolysine, die spezifisch als Zerstörer der ersteren wirken, betrachten. Mit der Annnahme dieser Erklärung wird uns das Fehlen einer irgendwie bedeutenden Urobilinmenge bei gewissen Infektionskrankheiten verständlich erscheinen, die, wie man annehmen muß, keine Hämolysine produzieren, desgleichen das Schwanken der Urobilinmenge bei ein und derselben Krankheitsform in Abhängigkeit von der Schwere oder besonderen Individualität der einzelnen Fälle. Was nun meine übrigen Fälle mit gesteigerter Urobilin-Ausscheidung im Harn betrifft, so war in sämtlichen Fällen, diejenigen von Skorbut und Myokarditis ausgenommen, an der Erkrankung direkt oder indirekt eine Störung der Funktion des Magendarmtraktus beteiligt, welche sich in Form von Obstipation, Dyspepsie und hämorrhoidalen Erscheinungen äußerte. Wenn man in Übereinstimmung mit der Mehrzahl der oben zitierten Autoren als die Bildungsquelle des Urobilins den Zerfall der roten Blutkörperchen annimmt, so kann man auch in Fällen dieser Art ohne Gefahr, daß ein Irrtum unterlaufen würde, an die Resorption von Hämolysinen aus dem Darm denken, der stets eine reichliche Bakterienflora enthält. Daß es sich hier tatsächlich um den Einfluß von Hämolysinen und nicht um Resorption von Produkten einer gesteigerten intraintestinalen Zersetzung überhaupt, folglich um eine Resorption von Urobilin nach der Theorie von Salkowski-Müller handelt, dafür können die von mir nicht selten beobachteten Fälle mit reichlichem Indikangehalt im Harn sprechen, in denen die Menge des gleichzeitig zur Ausscheidung gelangenden Urobilin bisweilen außerordentlich gering war. Einen vollständigen Parallelismus in der Ausscheidung dieser beiden Bestandteile des Harns habe ich überhaupt niemals beobachtet.

Aus den von mir gemachten Beobachtungen geht jedoch hervor, daß, von wahrscheinlichem Einfluß der Bakterienhämolysine, die ihre Wirkung bei Infektionskrankheiten entfalten, abgesehen, an der Bildung des Urobilin auch andere Faktoren beteiligt sind. Dafür müssen auch die Beobachtungen über Urobilinurie bei Skorbut, sowie in Fällen wie die von mir mitgeteilten mit Myokarditis und Emphysem sprechen. In diesem letzteren Falle war, wie aus der Krankengeschichte zu ersehen ist (cf. Tabelle), im Moment, in dem die Untersuchung auf Bilirubin ausgeführt wurde, kein Grund zur Annahme einer Vergiftung des Organismus mit Bakterienhämolysinen vorhanden, da der vorhanden gewesene entzündliche Prozeß zu dieser Zeit in bedeutendem



Anzahl der Fälle	Alter	Bezeichnung der Krankheit	Temperatur	Komplikationen	Farbe des Harns	Fluoreszenz mit essigsaurem Zink
1	43	Cancer ventr.	36	—	gesättigt, strohgelb	bedeutend
1	22	Typh. recurr.	36	—	bräunlich-gelblich	»
1	32	Typh. abdom.	38,5	—	strohgelb	»
1	26	Reconval. post scorbutum	37	—	schwach gelb	schwach
3	19	Pneumonia tuberculoso-cavernosa	39	Kehlkopfgeschwüre; Lymphadenitis des Halses	gesättigt, strohgelb	»
	23		38		bräunlich-gelblich	»
	24		40		strohgelb	Spuren
1	51	Tuberc. pulm. et laryng.	40	Pneumonia cruposa	bräunlich-gelblich	bedeutend
1	45	Epilepsia	36,5	—	strohgelb	kaum wahrnehmb. Spuren
2	49	Typh. recurr. 7. Tag (erster Anfall, schwere Fotm)	40,5	—	bräunlich-gelblich	stark
	19		40	—		
1	23	Typhus recurr.	40	Alcohol. chronic.	bräunlich-gelblich	bedeutend
1	36	Febris intermittens quotid. etc.	37	—	bräunlich	»
1	81	Hemiplegia, Stenosis ost. arter. sin.	38	Vergrößerung der Leber	gelblich-bräunlich	stark
1	49	Cancer hepatis (habituelle Obstipation, Kachexie)	35,5	—	gesättigt, strohgelb	bedeutend
1	23	Alcohol. chronicus	37	Catarrh. gastro-intestin. subac.	schwach gelb	nicht wahrnehmbar
1	24	Angina lacun. strept.	39,1	—	strohgelb	»

4	40	Gesichtserysipel	40	—	bräunlich-gelb	bedeutend
	24	Kopferysipel	38—39	—	braunrötlich	stark
	24	Erysipel d. Gesichts u. des behaarten Kopfteiles	40	—	gesättigt, strohgelb	»
	63	Erysipel des Ober- u. Unterschenkels	38—39	Multipler Abszeß	—	»
1	21	Typhus (unbestimmt)	37,8	—	rötlich-bräunlich	»
1	28	Influenza	39	—	strohgelb	Spuren
1	—	Scorbutus (infiltr.)	—	—	rötlich-bräunlich	stark
1	46	Neurasth. levis.	37	Neigung zur Verstopfung	strohgelb	bemerkbar
1	60	Plethora abdom.	36,5	Hämorrhoiden, Colica renalis, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit	gesättigt, strohgelb	stark
3	6	Scarlatina 3. Tag	38,7	—	grünlich-gelb	schwach
	6	» 4. » morgens	38	—	strohgelb	»
	2½	» 1. »	40	—	grünlich-gelb	»
1	7	» 7. »	39	Eiterung der Halsdrüsen	»	»
Derselbe Patient nach 3 Wochen	—	— morgens	36	Blutung aus dem Zahnfleisch und aus den Wunden am Halse	strohgelb	bemerkbar
	—	— abends	38		»	
Laboratorium 1	Kind	Scarlatina	—	—	grünlich-gelb	stark
1	63	Typhus exanthemat.	39,5	Verstopfung	rötlich-braun	»
1	30	Neurasthenia.	37	Vor 8 Tag. Magendarmkatarrh	gesättigt, strohgelb	bedeutend
1	23	Pemphigus	38	—	»	Spuren
1	7	Typhus abdom.	—	—	bräunlich-gelb	bemerkbar
1	5	Scarlatina	40	Obstipation	strohgelb	nicht wahrnehmbar

Grade nachgelassen hatte, das Sensorium nicht gestört war und von einer Autointoxikation vom Darmtraktus aus nicht die Rede sein konnte. Hier muß man die Quelle für eine so gewaltige Ansammlung von Urobilin im Harn augenscheinlich im Austritt von roten Blutkörperchen per diapedesin suchen, für dessen Zustandekommen bei allgemeinen Stauungen, zuweilen auch bei Transsudaten, die Verhältnisse günstig liegen. In unserem Falle sprechen für Stauung im großen Blutkreislauf mit absoluter Sicherheit das von mir in der kurzen Krankengeschichte hervorgehobene bedeutende Ödem der unteren Extremitäten, die verringerte Harnausscheidung und das Vorhandensein von Erythrocyten in demselben. Ich will auf die Frage von der Stelle und dem Chemismus der Urobilin-Bildung nicht ausführlich eingehen, da mein gegenwärtiger Vortrag bezweckt, die Kollegen nur mit der Schwankung der Urobilinmenge im Harn bei verschiedenen Erkrankungen bekannt zu machen, was am Krankenbett von gewisser diagnostischer Bedeutung sein kann.

Aus meinen sämtlichen Erfahrungen kann man jedoch entnehmen, daß die Leber bei der Ansammlung von Urobilin im Harn eine wichtige Rolle spielt. Besonders deutlich ist der Einfluß dieses Organs in meinem oben zitierten Falle von Myokarditis. Hier war die normale Funktion der Leber, wie man annehmen muß, durch die Stauung und durch den vorangegangenen Alkoholismus gestört, und infolge dieser Störung mußte sich im Organismus der gesamte Urobilin-Überschuß ansammeln, der von der Leber zu Bilirubin nicht mehr verarbeitet werden konnte.

Eine nicht geringe Rolle in der Bildung und Ausscheidung von Urobilin spielen augenscheinlich die Raschheit und Intensität, mit denen im Organismus der Zerfall der roten Blutkörperchen vor sich geht. Wenigstens fand ich bei erschöpfenden chronischen fieberhaften Erkrankungen, wie z. B. bei Tuberkulose, bisweilen selbst keine Spuren von Urobilin im Harn.

Es bleibt mir noch übrig, zum Schluß auf die sich selbst aufdrängende Frage einzugehen, nämlich ob das Urobilin als normaler Bestandteil des Harns oder als das Produkt eines pathologischen Zerfalls der Erythrocyten zu betrachten ist. An der Hand meiner Beobachtungen glaube ich, diese Frage folgendermaßen beantworten zu sollen:

1. Das Urobilin gehört zweifellos zu den Substanzen, die vom gesunden Organismus mit dem Harn ausgeschieden werden, jedoch ist die Quantität dieser Substanz im Harn unter normalen Verhältnissen so gering, daß dieselbe mittels der üblichen experimentellen Untersuchungsmethoden nicht nachgewiesen werden kann.

2. Wenn wir bei der Untersuchung des Harns mittels essigsauren Zinks bei den gewöhnlichen Beleuchtungsmethoden irgendwie bemerkbare Spuren von Fluoreszenz beobachten, so weist dies auf einen irgendwo im Organismus vor sich gehenden, im Vergleich zur Norm gesteigerten Zerfall von roten Blutkörperchen hin.

Literatur-Verzeichnis.

1) Jaffé: Zentralbl. f. med. Wissenschaften, 1868, 1869; Virchows Arch., 1869.
2) Sahli: Lehrbuch d. klinischen Untersuchungsmethoden, 1899.
3) v. Jacksch: Klinische Diagnostik d. inneren Krankheiten, Russ. Übersetzung, 1890.
4) Hoppe-Seyler: Virchows Archiv, 1891, Bd. 124, S. 30.
5) Ajello: Zentralbl. f. innere Medizin, Bd. 15, S. 502.
6) Jaffé u. Binet: Rev. méd. de la Suisse rom., Bd. 14, Nr. 5, S. 44.
7) Boeri, G.: Riv. clinical. e erap. Napoli 1893, Nr. 6.
8) Cavarzi: Policlinico, 1900, Nr. 7.
9) Giarre: Zentralbl. f. innere Medizin, Bd. 32, S. 303.
10) Gerhardt, D.: Zeitschr. f. klin. Medizin, Bd. 32, S. 303.
11) Maly: Annal. de chem. et pharm., 1872, Bd. 163, S. 77.
12) v. Riva: Zentralbl. f. innere Medizin, Bd. 18, S. 909.
13) Klemperer, G.: Berliner klin. Wochenschr., 1903, Nr. 14.
14) Schlesinger, W.: Deutsche medizin. Wochenschr., 1903, Nr. 32.
15) Baum: Deutsche medizin. Wochenschr., 1902, S. 48.

Referate.

(Wo die Jahreszahl fehlt, ist 1904 zu ergänzen.)

Klinischer Teil.

Hall, J. Walther: The chemical Pathology of gout. Pathology Department, Victoria University of Manchester. (British Medical Journal, Sept. 24., S.-A.)

H. faßt seine Resultate, wie folgt, zusammen:

1. Die endogenen Purine werden durch Darreichung von salizylsaurem Natrium vermehrt, und diese Vermehrung rührt nicht von exzessivem Zellzerfall her, sondern wahrscheinlich von einem verminderten Zerfall schon gebildeter Harnsäure.
2. Die exogenen Purine werden beim Gichtiker ebenso gut umgesetzt wie beim normalen Individuum; besteht eine leichte Retention, so verdankt diese ihre Entstehung einer Verminderung des Kapillardrucks und dadurch herbeigeführter Verzögerung des Lymphstroms und nicht der Bildung abnormer Verbindungen.
3. Die endogenen Purine der Gichtiker können eigenartige Affinitäten besitzen und sich mit abnormen Produkten des Eiweißstoffwechsels verbinden.
4. Besteht bei Gichtikern Stuhlverstopfung, so ist sie begleitet von einem Anwachsen der Harnsäureausscheidung; dieses Anwachsen läßt sich aus der mangelhaften Zerstörung gebildeter Harnsäure erklären.

Schittenhelm (Göttingen).



Luzzatto, A. M.: Über die Beziehungen zwischen Oxalsäureausscheidung und Glykosurie. Aus dem städtischen Krankenhause in Venedig. (Festschr. f. Salkowski, Berlin, S. 239.)

1. Die Oxalsäureausscheidung ist weder bei der alimentären Glykosurie, noch bei der Adrenalinglykosurie und den verschiedensten Diabetesformen vermehrt; nur ausnahmsweise aus unbekannten Gründen kann man diese Vermehrung beim Diabetes und ähnlichen Zuständen nachweisen.

2. Auch bei unvollständiger Zuckerausnutzung bekommt man bei Diabetes keine Vermehrung der Oxalsäureausscheidung.

3. Diese Tatsachen sprechen eher für die Annahme einer unvollständigen oder fehlenden Spaltung als für die einer unvollständigen Oxydation, des Glukosemoleküls beim Diabetes. Schittenhelm (Göttingen).

Pflüger, E., Schöndorff, B. u. Wenzel, F.: Über den Einfluß chirurgischer Eingriffe auf den Stoffwechsel der Kohlenhydrate und die Zuckerkrankheit. Aus dem physiolog. Laboratorium in Bonn. (Pflügers Archiv, Bd. 105, H. 3—6, S. 121.)

Es wird zunächst ausführlich dargelegt, daß die Zuckerprobe von Almén-Nylander, die in den neuesten Lehrbüchern als die zuverlässigste empfohlen wird, keineswegs dieses Zutrauen verdient. Denn es wird nicht nur durch viele normale Harne die Nylandersche Lösung reduziert, sondern selbst nach der Vergärung kann der Harn noch eine positive Probe geben. Dies von andern Auffassungen abweichende Resultat kam dadurch zu stande, daß die Verff. nicht nach Nylanders Vorschrift 5 Min. im Reagensglase kochten, sondern $^1/_2$ Std. im Wasserbade erhitzten; aber wenn man stark genug (im Erlenmeyerschen Kölbchen) kocht, erfolgt auch schon nach 5 Min. bei normalem Harne oft eine Abscheidung des schwarzen Wismuts: die Nylandersche Probe ist, wenn sie nach seiner Vorschrift ausgeführt wird, eine Reaktion, die nie zu Ende geführt wird, sodaß sie je nach den Umständen bald mehr, bald weniger vom Abschluß entfernt bleibt. Die beste Reduktionsprobe ist die Trommersche in der Modifikation von Worm-Müller. — Ebenfalls viel weniger zuverlässig, als gewöhnlich angenommen wird, ist die Gärungsprobe. Denn einmal sind mit ihr nur Zuckermengen nachzuweisen, die 0,3 % übersteigen, da sonst wegen des relativ hohen Absorptionskoëffizienten CO_2 in Lösung bleibt, ferner entwickelt jede Hefe für sich wechselnde Mengen CO_2, und endlich kommen Harne vor, welche, mit Hefe gärend, obwohl sie zuckerfrei sind, so große Mengen CO_2 liefern, als enthielten sie mehr als 1 % Zucker. — Es wurde in 144 Fällen von chirurgischen Operationen aller Art der Harn täglich nach Worm-Müller unter Kontrolle der Polarisationsprobe auf Zucker geprüft. Dabei stellte sich heraus, daß der chirurgische Eingriff ebensowenig wie die Narkose je Glykosurie erzeugt (wobei nicht ausgeschlossen ist, daß bei schweren Verletzungen mit Erschütterung des Zuckerzentrums Zucker in den Urin treten kann). Einmal wurde Zucker gefunden bei einem leichten chirurgischen Eingriff, wobei aber nicht dieser, sondern das angewandte Adrenalin verantwortlich gemacht werden muß.

Die bisherigen Angaben über das Vorkommen von transitorischer Glykosurie bedürfen unbedingt einer Nachprüfung, falls die Methoden, mit denen der Nachweis geführt wurde, nicht in bezug auf Eindeutigkeit über jeden Zweifel erhaben sind. Meinertz (Berlin).

Enrico de Renzi: Die Behandlung des Diabetes. Aus der I. mediz. Klinik zu Neapel. (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 46, S. 1189.)

Der Diabetes ist die wichtigste und schwerste Krankheit in der Gruppe derjenigen des verlangsamten Stoffwechsels, des Bradytrophismus, welche nach den Gelenkaffektionen, dem charakteristischen Symptom einer anderen Krankheit der-

selben Gruppe, nämlich der Gicht, arthritisch genannt werden. Der Arthritismus, d. h. die Diathese, welche hauptsächlich durch den verlangsamten Stoffwechsel charakterisiert wird, ist die Hauptursache des Diabetes. Die anderen, bei weitem weniger häufigen Ursachen des Diabetes (Alterationen des Pankreas und anderer Organe) sind keiner Kur zugängig.

Der verlangsamte Stoffwechsel (Arthritismus) kann erworben oder vererbt sein. Der erstere ist die Folge der Überfütterung, besonders mit Mehlspeisen, der letztere hat die gleiche Ursache; nur haben bereits die Eltern den Fehler begangen und ihren Organismus nach dem Typus einer geringeren Energie des Stoffwechsels, einem schwächer oxydierenden Vermögen der histologischen Elemente, gestaltet. — Um eine vernünftige Kur auszuführen, soll man das Gleichgewicht herstellen, zwischen dem zu gebrauchenden Stoffe und der Fähigkeit, die der Organismus des Patienten besitzt, denselben auszunutzen. Man vermindere also die allzu große Nahrungsmenge und schreibe dem Patienten nur die Menge von Nahrungsstoffen zu, welche genügt, ihn in seinem Normalgewicht zu halten. — Bei bestehendem Diabetes will R. durch geeignete Ernährung die Ruhe derjenigen Organe erhalten wissen, die zur Verarbeitung der Glykose bestimmt sind. Er widerrät einer vollkommenen Entziehung der Kohlenhydrate, will vielmehr als Behandlung des Diabetikers eine systematische Ernährung mit grünen Gemüsen durchgeführt haben, indem er betont, daß nach Külzs und seinen eigenen Untersuchungen der Diabetiker eine außerordentliche Toleranz gegen diese an Kohlenhydraten so reiche Nahrung habe. Er will vermittels der grünen Gemüsenahrung die Glykosurie auf den normalen Zustand herabsetzen können. Die Diät der Diabetiker in seiner Klinik ist die folgende: fünf grüne Gemüseportionen, fünf Stücke d. h. 300 g Fleisch, fünf Eier, ein halber Liter Wein, was zusammen ungefähr 2104 Kalorien beträgt. Wichtig an dieser Kost ist die in ihr enthaltene große Menge von Alkali-Karbonaten. Bei ganz schweren Diabetikern streicht er auch das Fleisch und gibt nur grüne Vegetabiliennahrung. Auch eine verhältnismäßig bedeutende Menge Früchte erträgt der Diabetiker, z. B. bis zu 100 g Pfirsiche, 200 g Kirschen, 250 g Äpfel und Birnen, 400 g Melonen, 500 g Mandeln, Nüsse, Orangen, Pflaumen, Erdbeeren etc.

Der Mosseschen Kartoffelkur widerrät er; von Arzneien hält er nicht viel, und nur das Natriumbikarbonat schätzt er davon als vortreffliches Mittel bei abnormer Acidosis. Schittenhelm (Göttingen).

Rudich, S.: Über das Kleberbrot für Diabetiker. (Pharm. Post, S. 165 nach Pharm. Centralhalle.)

Verf. gibt neben einer eingehenden Schilderung der Eigenschaften etc. des Klebers Vorschrift zu einem für Zuckerkranke geeigneten Brote, das einen geringen Gehalt an Kohlenhydraten und einen hohen Gehalt an Eiweißstoffen besitzt, das entgegen andern für Diabetiker hergestellten Backwaren sehr wohlschmeckend ist, und das leicht verdaulich sein soll.

Verwendet wird zu diesem Brot ein Mehl, dem durch Auswaschen ein Teil der Stärke entzogen ist und zwar in einer Weise, nach der man den Gehalt an Kohlenhydraten beliebig ändern kann. Entgegen dem Aleuronatbrot wird bei diesem Brote der Kleber nicht im getrockneten, sondern im frischen Zustande verarbeitet; es resultiert so ein voluminöseres, in gleichen Raumteilen weniger Kohlenhydrate haltendes Gebäck.

Fabrikant dieses Kleberbrots sowie eines Kleberzwiebacks ist Bäcker Seidl-München. Weiss (Heidelberg).

Perman, E.: Über die Indikationen zur Operation bei Appendizitis nebst Bericht über operierte Fälle im Krankenhause Sabbatsberg. (Hygiea, August.)

Während der letzten 5 Jahre wurden im Krankenhause 268 Fälle wegen Appendizitis operiert. Davon 171 im akuten Anfall mit 38 = 22,16 % Todes-

fällen, 97 im Intervall mit 1 Todesfall. Von den im akuten Anfall Operierten bestand zirkumskripte eitrige Peritonitis in 105 Fällen (12 Todesfälle), freie Peritonitis in 47 Fällen (26 Todesfälle) und keine Peritonitis in 19 Fällen (kein Todesfall).

Verf. ist ein Anhänger der Frühoperation, und ist der Meinung, daß dieselbe, richtig ausgeführt, in jedem Stadium der Krankheit mit sehr geringer Gefahr verbunden ist. Ferner stellt er die Indikation auf, daß jeder, der einen deutlichen, wenn auch leichten Appendizitisanfall gehabt hat, sich der Intervalloperation unterziehen soll. M. Kaufmann (Mannheim).

Ali Krogius: Die Frühoperation bei akuter Appendizitis. (Finska Läkaresällsk. handl., September.)

Die Frühoperation ist ein unschätzbares Mittel, um einen schweren Appendizitisanfall zu beseitigen und die Mortalität auf ein Minimum zu reduzieren. Doch bedingen nicht alle Appendizitisfälle die Frühoperation, sondern sie soll nur auf Grund bestimmter Indikationen ausgeführt werden. Bei entschieden leichten Fällen, wo kein Symptom Besorgnis einflößt, und der Verlauf fortschreitende Besserung zeigt, ist die Operation während des Anfalls unnötig; die Frühoperation ist dagegen angezeigt in allen schweren Appendizitisfällen, wo die Symptome auf eine drohende oder schon eingetretene Ausbreitung des infektiösen Appendixinhalts auf die Bauchhöhle deuten. In klinischer Hinsicht kann man zwei Typen der schweren Fälle unterscheiden: Der eine, der »Perforationstypus« ist charakterisiert durch plötzliche Erkrankung mit heftigen Schmerzen und anderen schweren Symptomen; diese heftigen Initialsymptome indizieren schon an und für sich rasches operatives Eingreifen. Bei dem andern Typus, dem »Gangräntypus« tritt der bösartige Charakter des Anfalls nicht so sehr in Erscheinung durch die Intensität der Initialsymptome, sondern durch die fortschreitende Verschlimmerung der Erkrankung, und es muß deshalb jede fortschreitende Steigerung der Symptome, ebenso auch ein Wiederauftreten schwererer Symptome nach vorangehender relativer Euphorie als Signal zu rascher Operation betrachtet werden. Unter den Symptomen, welchen eine besondere Bedeutung zuzuschreiben ist, und die allein oder in Kombination mit anderen die Frühoperation indizieren können, sind in erster Linie zu nennen: Diffuse Spannung der Bauchmuskeln, ausgebreitete Druckschmerzhaftigkeit des Leibes, heftige spontane Schmerzen, schwer angegriffenes Aussehen, rascher weicher Puls, wiederholter Schüttelfrost, wiederkehrendes Erbrechen, völlige Verstopfung. — Die Frühoperation bei akuter Appendizitis soll im allgemeinen so schnell als möglich nach Eintritt solcher Symptome vorgenommen werden; in den zu diffuser Peritonitis neigenden Fällen muß sie, um gute Aussichten zur Lebensrettung zu bieten, längstens 36 Stunden nach dem Beginn der Erkrankung ausgeführt werden.

Den Ausführungen sind 28 Krankengeschichten operierter Fälle beigefügt: 8 Fälle begrenzter Appendizitis, alle geheilt, 20 Fälle mit beginnender diffuser Peritonitis, davon 16 geheilt. M. Kaufmann (Mannheim).

Rau, Richard: Über das Auftreten von Typhusbazillen im Sputum und über einen typischen Fall von Pneumotyphus ohne Darmerscheinungen. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F., Bd. 5], H. 11.)

Bei Abdominaltyphus werden häufig die Respirationsorgane stark in Mitleidenschaft gezogen. Als Pneumotyphus sind Fälle mit staffelförmigem An- und Abstieg des Fiebers, hämorrhagischem Sputum, lang dauernder Infiltration, Milztumor und erbsenpuréeförmigen Stühlen beschrieben; die bakteriologische Untersuchung ergab Mischinfektionen mit dem Fränkel-Weichselbaumschen Diplokokkus.

Später fand man Typhusbazillen in Reinkultur in einem pneumonischen Lappen, Pneumokokken und Typhusbazillen. Im vorliegenden Falle wurde aus dem Sputum ein als Typhusbazillus zu diagnostizierender Bazillus gezüchtet, der jedoch vom Serum der Patientin nicht agglutiniert wurde. Schilling (Leipzig).

Martín Salazár u. Durán: Eine neue Methode der makroskopischen Serodiagnostik des Typhus abdominalis. (El Siglo Médico, 1. Oktober.)

Die Verff. geben ein Verfahren zur Anstellung der Widalschen Probe an, das zunächst ungemein einfach ist. 3 mit Bakterienaufschwemmung (tot!) beschickte Tuben werden mittels einer beigegebenen Pipette mit 1 bezw. 2 und 3 Tropfen Serum beschickt, wodurch eine Verdünnung von 1 : 100, 1 : 50 und 1 : 33$^1/_3$ erzielt wird. Die Methode soll weiter sehr verfeinert sein, dadurch, daß die Aufschwemmung so stark als möglich mit Typhuskeimen gesättigt ist, dann durch Zusatz eines Farbstoffes, der die Agglutination schärfer hervortreten läßt, zuletzt durch Anwendung einer Substanz, die die Kapsel der Bazillen so modifiziert, daß die agglutinierende Substanz besser einwirken kann. Die Reaktion tritt nach 1—10 Stunden ein. Statt des Serums kann man auch das Blut selbst benutzen; nur muß man dann die Tropfen etwas größer nehmen. Schlimmstenfalls, z. B. in der Landpraxis, kann man einen Blutstropfen mit Fließpapier aufsaugen, trocknen lassen und nach Stunden oder noch später das Papier in die Tube stecken, wodurch das Blut sich lösen und seine agglutinierende Wirkung entfalten soll. Sehr zahlreiche Nachprüfungen sollen angeblich die Zuverlässigkeit der Methode ergeben haben (?). M. Kaufmann (Mannheim).

Krömer: Bauchorgane eines unter den Erscheinungen von Darmverschluß 3 Tage post partum gestorbenen Säuglings. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., H. 5.)

Es erfolgten bei dem Säugling blutige Ausscheidungen per os, ziegenkotähnliche Bröckel von grüner Farbe per anum. Bei der Sektion zeigte sich ein Duodenalverschluß dicht unterhalb der Vaterschen Papille, Magen und oberer Duodenalabschnitt erweitert, die Wand der gedehnten Darmteile hypertrophiert und stark verdickt; an der Magenmukosa 2 kleine, runde scharfrandige Geschwüre; der ductus choledochus ist geschlossen, der mittlere Teil des Duodenum federndünn und undurchgängig. — Es beweist der Fall, daß, da der Magen und das obere Duodenum hypertrophiert waren, und da salzsaures Hämatin im Mageninhalt gefunden wurde, schon im intrauterinen Leben eine Tätigkeit des Intestinaltraktus besteht. Die Gefäßarrosion und die Ulcerationen sind auf den physiologisch-chemischen Sekretionsprozeß zurückzuführen. — Der Ausdruck Meläna ist ungenau und fallen zu lassen.

Fötale Peritonitis mit zahlreichen Adhäsionen wurden schon öfter durch Sektionen aufgedeckt.

Versuche, die Stenosen in diesem Alter operativ zu beseitigen, hatten 100 % Mortalität. Schilling (Leipzig).

Rosenfeld, A.: Über die Bedeutung der Flagellaten im Magen und Darm des Menschen. Aus der mediz. Klinik in Königsberg. (Deutsch. med. Wochenschr., Nr. 47, S. 1717.)

Verf. teilt einen Fall mit, in welchem Flagellaten (Trichomonas intestinalis) gefunden wurden in einem nicht karzinomatösen Magen. Da jedoch bei seiner Untersuchung in diesem Fall ohne Karzinom zwölf andere Fälle mit positivem Befund gegenüberstehen, so meint R., daß jeder Patient mit Flagellaten im Mageninhalt als Karzinom verdächtig zu bezeichnen sei; für absolut gesichert hält er jedoch die Diagnose nur bei Vorhandensein von anderen Verdachtsmomenten. — Was die sogen. Flagellatendiarrhoëen anbelangt, so meint R., daß bei diesen Diarrhoëen so häufig noch andere Erkrankungen als ätiologisches Moment auffindbar sind, daß die untergeordnete Bedeutung der Parasiten recht wahrscheinlich ist. Schittenhelm (Göttingen).

Friedjung, K. Joseph: Eine typische Form der Hysterie des Kindesalters und ihre Beziehung zu der Anatomie der Linea alba. (Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 25 [N. F. Bd. 5], H. 9.)

Das Symptombild der kindlichen Hysterie bereichert F. durch ein neues



Zeichen, durch typische Anfälle von Schmerzen in der Magengrube, welche plötzlich ohne Diätfehler auftreten, selten mit Erbrechen einhergehen, nur wenige Sekunden oder Minuten dauern und durch Andrücken der Hände gegen das Epigastrium bei vornüber gebeugter Haltung schwinden. Der Chirurg Büdinger glaubte bei seinen Beobachtungen, daß infolge von Diastase der Rekti, die in der Nabelgegend am meisten klaffen, eine momentane Inkarzeration der Intestina eintrete; nach F. ist die Diastase der Rekti, welche bei Säuglingen meist schon besteht und sich im späteren Kindesalter infolge von Meteorismus noch vergrößert, bis sie im Pubertätsalter meist schwindet, ein rein zufälliger Befund, besteht keine Inkarzeration und handelt es sich lediglich bei den Schmerzparoxysmen um ein charakteristisches Symptom von Hysterie. In der Regel trifft man bei den Patienten, die anämisch und schwächlich sind, noch andere Zeichen von Hysterie, neuropathische Belastung, Hyperästhesie der zervicalen Darmfortsätze, Ovarie, veränderten Korneal- und Pharynxalreflex. Tr. Valeriana und Suggestion bringen Heilung; Heftpflasterverband ist unnötig, der von Büdinger zum Verschluß der Diastase angewandt wurde. Schilling (Leipzig).

Rollin, F.: Erfahrungen über natürlichen Hundemagensaft nach Pawlow. (Die Therapie der Gegenwart, H. 11, S. 487.)

Verf. faßt nach Mitteilung einer Reihe von Fällen das Resultat seiner Erfahrungen zusammen und sagt, daß in der Therapie der Subacidität und der nervösen Dyspepsie der natürliche Hundemagensaft außerordentlich viel mehr leistet, als die rohe Salzsäure. Das Wort Pawlows, der natürliche Hundemagensaft sei die Digitalis des Magens, scheint ihm in Nichts übertrieben.

Schittenhelm (Göttingen).

Erényi, Eugen (Karlsbad): **Über die hohen Darmeingüsse.** (Orvosi Hetilap, Nr. 41.)

Bei unbedeutenderen ebenso wie bei hochgradigeren Obstipationen wendet Verf. schon seit 10—11 Jahren hohe Darmeingüsse an, wenn die Purgantien ihn im Stiche ließen. Diese Einwirkung ist sehr zweckmäßig und auch dann nicht unangenehm, wenn sie oft in Anspruch genommen wird. Auch bei mäßiger Gewandtheit verursacht sie selten Unannehmlichkeiten und führt größtenteils zu einem Erfolg. So goß er vom 38° C.-Sprudel bedeutende Mengen ein, ohne daß die Gedärme im geringsten irritiert gewesen wären; mehr als 1—1½ Liter aber goß er selten ein, denn mehr als diese Menge reizte die Gedärme, oft behielten die Gedärme nicht einmal soviel, aber der Erfolg blieb auch so nicht aus. Bei der Ausführung der hohen Eingüsse können folgende Schwierigkeiten obwalten: Das Einfließen des Wassers kann in erster Reihe durch den Sphinkter, dann — aber seltener — durch die Plica transversalis recti verhindert sein. Zum Einguß gebraucht Verf. einen Katheter Nr. 25—26 und läßt das Wasser aus einer Höhe von 40—60 cm aus dem Irrigator oder Trichter einfließen. Ist in den Gedärmen viel Kot oder Darmgase, so kann das Einfließen des Wassers verhindert sein, deshalb soll vorerst ein Reinigungsklystier verabfolgt werden. Wie lange der Einguß behalten werden soll, ist individuell; er kann auch stundenlang (2—3 Stunden) darin bleiben, aber es gibt Fälle, wo auch 1½ Liter endgiltig im Darme verbleiben. Auf diese Möglichkeit soll der Patient von vornherein aufmerksam gemacht werden. Wird in einem solchen Fall ein gewöhnliches Klystier gegeben, so entleert sich gewöhnlich auch die bis dahin remanente Flüssigkeit. Bei entsprechender Lagerung des Patienten oder bei Anwendung eines Thermophors auf den Unterleib, kann der Darm die Flüssigkeit leichter zurückbehalten. Viele Patienten ertrugen schon den ersten Einguß sehr gut und die Flüssigkeit blieb ½—2, sogar 3 Stunden hindurch ohne jede besondere Maßregel oder Lagerung im Darme zurück. Die hohen Eingüsse verordnete Verf. nicht nur bei Obstipation und Dickdarmkatarrh, sondern auch in den Fällen, wo beim Patienten viel Karlsbader Wasser zu trinken angezeigt gewesen wäre, der-

selbe aber soviel einzuverleiben nicht imstande war, z. B. bei schwerer Gicht, Cholelithiasis oder Nephrolithiasis. Ließ er bei solchen Patienten 1—1½ Liter oder noch mehr Karlsbader Wasser auf diese Weise in den Organismus gelangen, so blieb der gute Erfolg nicht aus. Bei Dickdarmkatarrh, wenn bedeutendere anatomische Veränderung noch nicht erfolgte, sondern bloß die Schleimhaut affiziert ist, ist diese Behandlung die idealste. Der Gebrauch eines langen Darmrohres ist nicht zu empfehlen, ein geeigneter Katheter oder kürzeres Darmrohr entspricht vollkommen dem Zwecke. Die zum Einguß dienende Flüssigkeit kann nicht nur Karlsbader Wasser, sondern auch eine andere Flüssigkeit sein, der nach Belieben und Bedarf ein Adstringens oder Desinfiziens beigegeben werden kann. Die bedeutende Menge der Flüssigkeit hält er nicht für unbedingt nötig. Der Einguß kann eventuell bis zu den Valvula Bauhini reichen, es ist aber höchst selten, daß er über das Colon transversum geht. Bis hierher gelangt die Flüssigkeit schon in der Menge von 1—1½ Liter sehr leicht. Am zweckmäßigsten soll der Einguß in der Seitenlage erfolgen. J. Hönig (Budapest).

Fink, Fr.: Choledochusverschluß durch primäre Anlagen (Gallenschlamm) — cholagoge Wirkung des Karlsbader Thermalwassers. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 47.)

Auf Grund seiner reichen Erfahrung behauptet Verf. an der Hand eines samt Operationsgeschichte mitgeteilten Falles, daß der Befund von Steinabgang nicht allein das Bestimmende für die Diagnose Cholelithiasis ist. Gallensteinsymptome werden nicht so häufig durch schon ausgebildete Steine, als durch ihre primäre Anlagen hervorgerufen, welche bei frühzeitiger Anwendung einer Karlsbader Kur günstigst beeinflußt werden können. Diese primären Anlagen finden sich in Form eines mehlartigen Niederschlages, eines »Schlammes«, in erster Reihe in der Gallenblase, wo bei der Enge des Ausführungsganges für die Stauung, die Hauptbedingung zur Konkrementbildung, günstige Verhältnisse vorliegen. Wird dieser Schlamm in den Choledochus getragen, kann er dort leicht zum Verschluß führen, ohne daß man bei der Operation, oder im Stuhle einen Stein findet. Das Wesen des Erfolges des Karlsbader Wassers beruht auf dessen die Gallensekretion vermehrender die Galle und die Gallengänge reinigender Wirkung.

Tollens (Göttingen).

Gratschoff, L.: Wanderniere als Geburtshindernis. (Finska Läkaresällsk. handl., Oktober.)

Bei der 29jährigen Zweitgebärenden hatte sich eine rechtsseitige Wanderniere während der Geburt im kleinen Becken eingeklemmt, und machte die Perforation des toten Kindes nötig. M. Kaufmann (Mannheim).

Physiologisch-chemischer Teil.

Garratt, G. C.: Observations on Metabolism in the febrile State in Man. Aus dem »London Fever Hospital«. (Medico-Chirurgical Transactions, Bd. 85, S. 1—162, S.-A.)

G. analysierte den Urin von Kranken, welche an den verschiedensten fieberhaften Erkrankungen litten. Seine Untersuchungen erstrecken sich auf Wassergehalt, Gesamtstickstoff, Harnstoff, Ammoniak, Kalium, Natrium, Magnesium, Calcium, Chloride, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Harnsäure, Kreatinin, Purinbasen, Amidosäuren und Farbstoffe des Urins. Aus seinen Resultaten leitet er die Beziehungen zwischen Säuren und Basen ab. Sodann bestimmte er auch den Inhalt verschiedener Gewebe an Wasser und Chlor nach dem durch fieberhafte Krankheiten erfolgten Tode. — Bei der Diät wurde auf Nukleïnfreiheit gesehen.

Nach einer Kritik der Methoden und Untersuchungen derjenigen Autoren, welche in der Wasserretention einen wichtigen Faktor für die Erklärungen der Fieberkrankheiten sehen, zeigt er, daß nach seinen Untersuchungen eine Wasserretention bedeutungslos ist und keinen Einfluß auf den Stoffwechsel ausübt, wenn sie nicht etwa durch eine Nierenerkrankung herbeigeführt wird. Die Chlorretention ist jedenfalls unabhängig von der Wasserretention und dauert länger an wie erstere.

Die Ursache der Chlorretention im Fieber ist unbekannt. Chlor und Natrium erscheinen nicht immer gleichzeitig im Urin wieder und können, getrennt verabreicht, jedes allein für sich zurückgehalten werden. Es ist möglich, daß die Chlorretention eher eine Folge der bakteriellen Toxämie, als der Erhöhung der Temperatur ist und vermittels seiner bakteriziden Eigenschaften wirkt, während das Natrium zur Neutralisation der im Stoffwechsel gebildeten Säuren Verwendung findet.

Die Ausscheidung von Harnstoff, Harnsäure und Schwefelsäure ist im Fieber gleichmäßig erhöht, die Ausscheidung der Phosphorsäure variiert bei verschiedenen Fieberarten, bei demselben Individuum während verschiedenen Fieberarten, bei demselben Individuum während der verschiedenen Perioden seines Fiebers und bei derselben fieberhaften Krankheit bei verschiedenen Individuen; sie ist jedoch im allgemeinen nur wenig gesteigert. Die Ausscheidung der Harnsäure im Fieber steht in keiner engen Beziehung zu der Phosphorsäure, und ein Eingehen auf ihr gegenseitiges Verhalten führt zu dem Schluß, daß die Harnsäure herstammt von Eiweißkörpern, welche reich an Stickstoff und Schwefel, aber arm an Phosphor sind.

Zur Neutralisation anorganischer Säuren benutzt der Organismus vor allem Kalium, während Ammonium hierfür nur eine geringe Bedeutung hat. Die Ausscheidung des Ammoniaks bietet für den Organismus eine bequeme Art, sich seines Stickstoffüberschusses zu entledigen, und das Ammoniak ist daher eher den stickstoffhaltigen Extraktivstoffen, als den Alkalien zuzurechnen.

Weitere Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Schittenhelm (Göttingen).

Bornstein, K. (Leipzig): **Entfettung und Eiweißmehl.** Aus der chem. Abt. des physiol. Instituts zu Leipzig.

In einem Selbstversuch glaube ich beweisen zu können, daß meine Behauptung: (s. Therapie der Gegenwart, 1904, Septbr.-Heft: Über Entfettungskuren) eine Entfettung unter gleichzeitiger Fleischanreicherung sei möglich und in erster Reihe zu erstreben, zu Recht besteht. Nach einer 4tägigen Vorperiode, in der ich im N-Gleichgewicht bin — ich nehme 250 g Schabefleisch, 250 g Zwieback, 125 g Butter, 2 Tassen Milchkaffe mit 80 g Milch, 30 g Zucker, 250 g Kirschen, täglich gleiche Mengen Salat mit Essig und Öl —, lasse ich in der Hauptperiode 75 g Butter und 125 g Zwieback fort, lege aber 60 g Sanatogen (glyzerin-phosphorsaures Kaseïnnatrium) ein vorzügliches Milcheiweißpräparat, mit 7,95 g N zu. Die Einnahmen der Vorperiode betragen

12,75 g N und insgesamt ca. 2400 Cal.

die Ausgabe 12,59 g N

die + Bilanz von 0,16 » » ist sehr gering. —

In der Hauptperiode ist die Einnahme 18,9 g N in ca. 1620 Cal.

Ausgabe 17,57 » ».

Die positive Bilanz beträgt in den 13 Versuchstagen

$13 \times 1{,}33$ g N = 17,29 g entspr. 520 g Fleischsubstanz.

Trotz erhöhter Eiweißmenge sinken die Zahlen für Kot N von 1,73 g in der Vorperiode auf 1,077 g, in der Hauptperiode sind die Kotmengen entsprechend 26,89 g dort, 20,0 g hier.

Der Fettverlust muß bei einem Minus von ca. 800 Cal. um tägl. 90 g, in 13 Tagen um 1170 g sinken. Der Fleischbestand steigt um ca. 500 g, der wäg-

bare Gewichtsunterschied beträgt also nur 670 g, der faktische Fettverlust 1170 g. Der auf der Wage konstatierte Gewichtsverlust beträgt 0,75 kg.

Mit diesem Selbstversuche, der in jeder Beziehung einer vernünftigen Entfettungskur entspricht — die Nahrungsmenge wird um $^1/_3$ verringert —, zeige ich, was ich beweisen wollte, und trete nochmals für eine Methode ein, die Fettverlust unter Eiweißanreicherung bringt: nur eine solche ist gut und dauerversprechend. Einer Herabminderung von Fettbildnern in entsprechender erträglicher Menge füge ich eine Zulage von Eiweiß in mäßiger Menge - Erhöhung um ca. 50 % — hinzu, vermeide es aber, dieses Eiweiß in Fleischform zu reichen.

Ich wende mich auch gegen den mir von bestimmter Seite immer wieder gegebenen Rat, diesen Versuchen über Eiweißmast eine Nachperiode hinzuzufügen, die der Vorperiode gleicht.

Der betr. Herr zitiert in einer gallenerfüllten Erwiderung scheinbar wörtlich »in Gänsefüßchen« die betreffende Stelle meines Aufsatzes, läßt aber gerade die Stelle fort, um die es sich in unserm Streite ganz allein dreht: »die der Vorperiode gleicht«, so daß der Leser glauben muß, daß ich jede Nachperiode bei Stoffwechselversuchen für überflüssig halte. Gegen dieses unehrliche Gebaren, durch Unterschlagung der wichtigsten Stellen sich selbst ins Recht, den Gegner aber ins höchste Unrecht zu setzen, kann im Interesse eines ehrlichen Kampfes und ernster Wissenschaft nicht scharf genug protestiert werden (s. auch Erwiderung Nr. 48 der Berliner klin. Wochenschrift). Autoreferat.

Farnsteiner, K., Lendich, K., Zink, J. u. Buttenberg, P.: Untersuchung einiger Eiweiß- und Blutpräparate. (4. Bericht des Hygienischen Institutes, Hamburg 1900—1902, Nr. 89.)

Bezeichnung	Wasser %	Stickstoff %	Stickstoff-substanz (N + 6,25) %	Zucker (Milchzucker) %	Fett %	Mineralstoffe %	Kalk CaO %	Magnesia %	Phosphorsäure %
Plasmon	12,96	11,79	75,10	3,04	4,58	7,64	2,52	—	2,93
Galactogen	10,82	11,28	70,53	—	—	6,78	0,30	2,58	1,58
Soson	9,99	13,84	86,87	—	Spuren	0,41	—	—	0,14
Sicco	6,58	—	84,38	—	—	3,68	(Eisenoxyd Fe_2O_3) 0,20.		

Brahm (Charlottenburg).

Über Dauermilchwaren. (Bericht über die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung im Mai 1903 zu Hamburg, herausg. vom Deutschen milchwirtschaftlichen Verein. Hamburg, Verlag von C. Boysen, S. 25—43.)

In der Tabelle auf folgender Seite finden sich die im Hygienischen Institut zu Hamburg erhaltenen Durchschnittswerte, aus denen die Zusammensetzung der im Handel befindlichen Präparate, die man durch Wasserentziehung aus Vollmilch, Magermilch und Molken mit oder ohne Zusätze gewinnt, sicht leicht erkennen läßt. Brahm (Charlottenburg).

Utz: Zur Untersuchung von roher und gekochter Milch. (Milch-Zeitung, 1903, Nr. 32, S. 594—595.)

Eine 5 %ige Lösung von kristallisiertem Guajakol gab weder mit verdünnter 0,10 %iger Lösung noch mit reinem Wasserstoffsuperoxyd eine Reaktion. Mit roher ungekochter Milch entstand sofort eine fleischfarbene, rasch in Orange über-

Ausgangs-Material	Handelsmarke	Konsistenz	Zusatz	Gew. der Konzentration Pfund	Wasser %	Stickstoff-substanz %	Fett %	Milch-zucker %	Sacha-rose %	Mineral-stoffe %
Vollmilch	Holsteinsche Kuhmilch von Dreukhan, Stendorf	dünnflüssig	—	1/2	76,70	5,89	6,80	9,13	—	1,48
»	Ideal Milk Anglo-Swiss Condensed Milk Comp.	dünnflüssig	—	1/2—1/3	65,80	8,78	12,10	11,46	—	1,85
»	Berner Alpenmilch (Stalden)	dünnflüssig	—	1/3	66,22	9,06	10,25	12,52	—	1,95
»	Schweizermilch Marke Milchmädchen	dickflüssig	Rohrzucker	1/3	22,80	9,01	11,01	13,59	41,55	2,04
»	Kondensierte Milch Marke Alpenlandschaft	dickflüssig	Rohrzucker	1/3	29,75	8,95	8,25	21,81	28,92	2,32
»	Vollmilchpulver E. Passburg, Berlin	trocken	—	1/8	4,79	23,46	27,20	38,54	—	6,01
Teilweise entrahmte Milch	Löfflunds Kaseïnmilch	dünnflüssig	—	1/3	68,94	8,33	6,39	14,03	—	2,31
Magermilch	Kondens. Magermilch Molkerei Meißen	dickflüssig	Rohrzucker	1/4	27,43	11,59	0,29	13,60	44,92	2,17
»	Magermilchpulver Streckeisen Utzendorf	trocken	—	1/10	4,60	35,08	0,68	51,85	—	7,79
»	Magermilch, Hafermehl Utzendorf	»	Hafermehl	1/8	5,28	26,93	3,07	33,70	Stärke u. Zellulose 25,29	5,43
Molken (süße)	Kondensierte Molken H. Schröder, Elbing	dickflüssig	Rohrzucker	1/7—1/8	23,79	4,98	0,75	30,77	36,82	2,89
				Dauerrahm						
Rahm	Cows Head Cream Société lactière Yverdon	dickflüssig	—	—	57,57	2,26	36,58	3,11	—	0,48
»	Naturrahm Wesermarsch Neuendlande	dickflüssig	—	—	68,18	0,30	31,50	Spuren	—	0,02

gehende Färbung, die nach einiger Zeit verblaßte und verschwand. Gekochte Milch gab keine Reaktion. 90 Teile gekochte Milch und 10 Teile rohe Milch gaben eine deutliche Reaktion, 95 Teile gekochte Milch und 5 Teile ungekochte Milch zeigten langsames, aber noch deutliches Auftreten der Reaktion. Es empfiehlt sich, ein Reagensglas mit Milch daneben zu halten. Der Säuregehalt ist ohne Einfluß auf die Reaktion, ebensowenig die gebräuchlichsten Konservierungsmittel.

Brahm (Charlottenburg).

Löwenstein: Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. Aus dem bakteriolog. Laboratorium der Heilstätten Belzig. (Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 48, H. 2, S. 239.)

Der Formaldehyd verändert die Milch in dem Sinne, daß sie mit Lab nicht mehr reagiert. Der Grad der Veränderung ist in erster Linie von der Dauer der gegenseitigen Einwirkung und erst in zweiter Linie von der Formalinmenge abhängig; wird z. B. Lab und Formalin gleichzeitig zugesetzt, so tritt noch bei einem Verhältnis von 1 : 250 Formalin Gerinnung ein, nach 24stündiger Dauer des Kontaktes tritt dagegen Labwirkung nicht ein, wenn der Formalinzusatz das Verhältnis 1 : 1250 überschritten hat etc.

Diese Veränderungen der Milch treten schon bei den geringen Formaldehydmengen ein, die für die Desinfektionspraxis in Betracht kommen.

Die Lösung des Formaldehyds wirkt verändernd auf die Eiweißkörper der Milch, nicht auf das Lab. Dagegen wird das Labpulver durch Dämpfe von Formaldehyd seiner Wirkung beraubt.

Meinertz (Berlin).

Loewenheim, J.: Physiologische und therapeutische Erfahrungen mit dem organischen Phosphor, insbesondere mit Phytin. (Berl. klin. Wochenschr., Nr. 47, S. 1220.)

Phytin ist das Calcium-Magnesium-Doppelsalz der Anhydro-oxymethylen-Diphosphorsäure und von Posternak aus Pflanzen isoliert. Es ist das Phytin der organische Phosphorreservestoff der grünen Pflanze, der auch einen bedeutenden Teil der Phosphor-Nahrungssubstanzen des Menschen ausmacht. Er ist abgelagert in allen Samen, Knollen, Wurzeln etc. und kann daraus leicht isoliert werden. Er stellt eine Verbindung von Inosit und Phosphorsäure dar.

Löwenheim spricht sich darüber dahin aus, es sei aus den physiologischen Untersuchungen von Hilbert und Posternak und aus seinen therapeutischen Versuchen zu ersehen, daß das Phytin den Stoffwechsel steigert und die Ernährung der Zellen anregt, was sich durch eine bedeutende Vermehrung der Eßlust und daran anschließend durch Erhöhung des Körpergewichts, Verbesserung des Blutzustandes kundgibt. In allen Fällen, wo es auf die Hebung der Körperkräfte ankommt, bei der Skrophulose, Rachitis, Tuberkulose, bei allgemeiner Schwäche und Neurasthenie, sowie in besonderer spezifischer Wirkung bei der Impotenz ist das Phytin das mächtigste Anregungsmittel des Stoffwechsels, das die Medizin jemals zur Verfügung hatte.

Schittenhelm (Göttingen).

Wolff, Hans: Über die Bildung von Bernsteinsäure in Liebigs Fleischextrakt. Aus der I. med. Klinik der Univ. Berlin. (Festschr. f. Salkowski, Berlin, S. 443.)

Verf. führt den Nachweis, daß präformierte Bernsteinsäure in Liebigs Fleischextrakt in vielen Büchsen existiert; seine Untersuchungen machen wahrscheinlich, daß die Bernsteinsäurebildung nicht während der Fabrikation bezw. durch dieselbe entsteht, sondern daß Bakterien in dem Extrakt zu finden sind, die aus wässerigen Fleischextrakten Bernsteinsäure in großer Menge zu bilden imstande sind.

Schittenhelm (Göttingen).

Beythion, A., Hempel, Th. u. Bohrisch, P.: Siris. (Bericht des Chemischen Untersuchungsamts Dresden, 1902, Nr. 19.)

Siris stellt ein Fleischextraktersatzmittel dar, das anzusehen ist als ein mit

Kochsalz versehener und eingedickter Hefeextrakt. Die chemische Zusammensetzung ist folgende:

Wasser	23,53 %	
Mineralstoffe	30,67 »	
Phosphorsäure	6,95 »	
Chlor	10,06 »	entsprechend
	16,6 »	Kochsalz
Gesamtstickstoff	6,3 »	
Stickstoff mit Magnesia abtrennbar.	0,19 »	
Stickstoff im Zinksulfatniederschlag	0,42 »	
Stickstoff in der Phosphorwolframsäurefällung	2,57 »	
Xanthinstickstoff nach Micko	0,50 »	

Kreatin und Pepton sind nicht aufgefunden. Brahm (Charlottenburg).

Wohlgemuth, J.: Über das Vorkommen von Fermenten im Hühnerei. (Festschr. f. Salkowski, Berlin, S. 433.)

Verf. fand bei der Autolyse von Hühnereiern zunächst eine Veränderung (Oxydation?) des Vitelloluteïn und des Vitellorubin, dann eine Zersetzung des Eiweißes bis zum Tyrosin, Leucin, Cystin, vielleicht auch Histidin und Lysin und schließlich eine teilweise Zerlegung des Lecithin. Dadurch ist die Anwesenheit recht wirksamer Fermente im Hühnerei sicher gestellt.

Schittenhelm (Göttingen).

Portier, R.: Untersuchungen über die endocellularen Enzyme der Organe der Säugetiere. (Comptes rendus de la Société de Biologie, Nr. 57, S. 129—131.)

Die Untersuchungen des Verf. bestätigen die Ergebnisse von Mazé und Perier betreffend das Nichtvorhandensein von Zymase in den tierischen Geweben. Er stellte nach der Angabe von Stocklasa aus verschiedenen Organen (Pankreas, Leber, Lungen) Preßsäfte her und ließ diese auf Dextrose einwirken. Er beobachtete keine Gasentwicklung nach 2—3 Stunden bei 30 bis 36° C., innerhalb welcher Zeit sich die Wirkung eines Enzymes hätte zeigen müssen. In keinem Falle konnte er die Bildung von Alkohol nachweisen. Brahm (Charlottenburg).

Jakuschewitsch: Untersuchungen über die Anwendung der biologischen Methode zur Ermittelung der Verdauung der Eiweißkörper im Magendarmkanal. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. (Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 48, H. 2, S. 328.)

In der Hoffnung, das in den Fäces unresorbiert gebliebene Eiweiß mittels biologischer Methoden nachweisen zu können, stellte sich Verf. durch Behandeln von Kaninchen mit Rinderblut ein Serum her, das im Rinderserum und in Auszügen aus Rindfleisch eine Fällung gab. Die Versuche, mit diesem Serum eine Fällung in wässrigen Auszügen von Fäces zu erhalten, ergaben dagegen nur negative Resultate. Wahrscheinlich wirkt der Magensaft resp. die in ihm enthaltene Pepsinsalzsäure oder im Falle von deren Abwesenheit die Milchsäure so auf das Eiweiß, daß jener präzipitable Anteil zerstört wird, der absolut notwendig ist, um mit der präzipitierenden Substanz des aktiven Kaninchenserums einen Niederschlag zu bilden. In der Tat wurde ein solcher Niederschlag vermißt, wenn dem Rinderserum vorher eine genügende Menge Magensaft zugesetzt worden war, selbst bei völliger Abwesenheit von Salzsäure. Meinertz (Berlin).

Siegfried, M.: Über Kaseïnokyrin. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 43, S. 46.)

S. isolierte durch 3wöchige Einwirkung von 12—16%iger Salzsäure bei 38—39° auf Kaseïn, ebenso wie er es schon früher auf ähnliche Weise bei dem Glutintrypsinpepton und dem Glutin gemacht hatte (Glutokyrin, Ber. der Sächs. Gesellsch. d. Wissensch., 1903, S. 63), einen basischen Kern, das Kaseïnokyrin. Dasselbe hat die Formel: $C_{33}H_{47}N_9O_8$. Bei der Hydrolyse dieses Körpers erhielt

er Arginin, Lysin und Glutaminsäure, so daß die Zusammensetzung ungefähr folgendermaßen zu denken ist:

1 Mol. Arginin
2 » Lysin
1 » Glutaminsäure
Minus 2 Mol. Wasser.

Der Körper entspräche den E. Fischerschen Polypeptiden in seinem Aufbau und in seiner Bedeutung für das Eiweißmolekül. Die Auffindung der Kyrine weist darauf hin, daß die Anschauungen Kossels über den basischen Kern des Eiweißmoleküls durch die Bildung des widerstandsfähigen Kyrins, das wie ein harter Kern gleichsam durch die Salzsäure aus dem Proteïnmolekül herausgeschält wird, eine wesentliche Stütze finden. Schittenhelm (Göttingen).

Müller, P. Th.: Über den Einfluß künstlicher Stoffwechselalterationen auf die Produktion der Antikörper. Aus dem Hygien. Institut der Univers. Graz (Archiv f. Hygiene, Bd. 51, H. 4, S. 365.)

Verf. sucht die Frage zu beantworten, ob es möglich sei, die Fähigkeit des Organismus, auf die Einverleibung bakterieller Substanzen mit der Produktion von Antikörpern zu reagieren, durch irgendwelche Eingriffe in das normale Stoffwechselgetriebe zu beeinflussen. Zu dem Zwecke immunisierte er Tauben mit verschiedenen Bakterienarten und untersuchte, ob das Blutserum des der betreffenden Stoffwechselalteration unterworfenen Versuchstieres die zur Immunisierung verwandten Bakterien noch in höherer Verdünnung agglutinierte, als das Serum des Kontrolltieres. Er studierte folgende Zustände:

1. Die besondere Art der Ernährung. Hier zeigten mit Milch gefütterte Tiere bei der Immunisierung gegen Pyocyaneus eine außerordentlich viel stärkere Produktion von Agglutininen, als mit Kartoffeln gefütterte. Kein Einfluß der Art der Nahrung war dagegen bei Immunisierung gegen Proteus zu konstatieren.
2. Der Einfluß des Phloridzin-Diabetes. Auch hier ist ein Einfluß bei Immunisierung gegen Pyocyaneus zu finden: die Agglutininproduktion bei den Phloridzintieren sehr viel geringer als bei den Kontrolltieren.
3. Den Einfluß der Alkoholbehandlung (wiederholte subkutane Injektion). Immunisierung gegen Typhus (Kaninchen). Erhebliche Herabsetzung der Agglutininbildung bei den Alkoholtieren.
4. Den Einfluß der Vorbehandlung mit Aleuronat. Immunis. gegen Typhus. Beträchtliche Verminderung der Antikörperproduktion bei den Aleuronattieren (wahrscheinlich infolge der verminderten Resorptionsfähigkeit des Peritoneums, hervorgerufen durch die entzündliche Reizung von Seiten der eingespritzten Masse).
5. Den Einfluß der Vorbehandlung mit Hetol. Immunis. gegen Typhus. In den meisten Fällen sehr erhebliche Steigerung der Agglutininproduktion bei den Hetol-Tieren. Meinertz (Berlin).

Derlin, L.: Über menschliches Fett. (Pharm. Ztg., Nr. 76.)

Verf. behandelt eingehend die chemischen und physikalischen Konstanten und deren Bestimmung, sowie die Frage der Resorption und Bildung des Fetts im Organismus. Weiss (Heidelberg).

Wohlgemuth, J.: Über das Nukleoproteïd der Leber. Aus dem chem. Laborat. des patholog. Instituts zu Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 519.)

50 g Lebernukleoproteïd enthalten:

0,3831 g Xanthin
0,432 » Guanin
0,324 » Adenin
0,304 » Xypoxanthin.

Schittenhelm (Göttingen).

von Holst, G.: »Serosamucin«, eine Mucinsubstanz in Ascitesflüssigkeit und Synovia. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 43, S. 145.)

Aus der Ascitesflüssigkeit eines Falles von Karzinom des Magens und Peritoneums konnte H. durch Fällung mit Essigsäure eine Substanz isolieren, welche bei der weiteren Untersuchung als eine Mucinsubstanz charakterisiert wurde. Auch aus Synovia isolierte Verf. eine Substanz, welche in allen Hinsichten wie das Mucin der Ascitesflüssigkeit sich verhielt. Die beiden Substanzen scheinen identisch oder jedenfalls nahe verwandt zu sein.

Schittenhelm (Göttingen).

Otori, J.: Die Spaltung des Pseudomucins durch starke siedende Säuren. I. und II. Mitteilung. Aus dem physiol. Institut der Univers. Marburg. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 453; Bd. 43, S. 74.)

Das Pseudomucin wurde aus dem Inhalt zweier Ovarialcysten nach Hammarstens Vorschrift hergestellt. Es enthielt bei der Spaltung mit Schwefelsäure:

Ammoniak	0,7517 g
Guanidin	0,0393 »
Arginin	0,2875 »
Lysin	2,6389 »
Tyrosin	1,089 »
Leucin	4,677 »
Oxalsäure	0,1275 »
Lävulinsäure	1,971 »
reduzierende Substanz als Traubenzucker berechnet	0,7333 »
unlösliche Huminsubstanz	6,056 »

Bei Spaltung mit Salzsäure und Zinnchlorür kam noch dazu:

Glykokoll	0,146 g
Glutaminsäure	0,5945 »
Asparaginsäure	Spuren
Valeriansäure?	0,765 g
Essigsäure u. Propionsäure (als Essigs. ber.)	0,161 »

Ameisensäure nur qualitativ nachgewiesen.

Schittenhelm (Göttingen).

Kutscher, F. u. Otori, J.: Der Nachweis des Guanidins unter den bei der Selbstverdauung des Pankreas entstehenden Körpern. Aus dem physiol. Institut der Univers. Marburg. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 43, S. 93.)

Verff. konnten neben anderen schon bekannten Spaltprodukten Guanidin im autolysierten Pankreas nachweisen. Sie halten es für unzweifelhaft, daß dasselbe durch Enzymwirkung entstanden ist. Es kann nach ihrer Ansicht enstanden sein aus einem besonderen (bisher nicht bekannten) Guanidinkern von Eiweißstoffen durch ein hydrolytisch spaltendes Enzym oder aber aus dem Arginin von Eiweißstoffen resp. Guanin von Nukleïnsäuren, indem durch eine Oxydase, die nach Art des Permanganates arbeitet, die genannten Körper zerlegt werden. Welche dieser Möglichkeiten zutrifft, bleibt noch eine offene Frage.

Schittenhelm (Göttingen).

Mochizuki, J. u. Kotake, Z.: Über die Autolyse des Stierhodens. Aus dem mediz.-chem. Institut der Univ. Kyoto. (Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 43, S. 165.)

Unter den autolytischen Produkten der Stierhoden fanden sich: Ammoniak, Guanin (?), Hypoxanthin, Xanthin, Thymin, Lysin und Cholin.

Schittenhelm (Göttingen).

Körmöczi, Emil (Budapest): **Über Blutuntersuchungen mit besonderer Beziehung auf die Bedürfnisse des praktischen Arztes.** (Gyógyászat, Nr. 42.)

Die systematisch vollführten Blutuntersuchungen gehen mit großen Schwierigkeiten einher, deshalb empfiehlt Verf. folgendes Verfahren, wenn der Pat. nicht zum Spezialarzte geschickt oder letzterer nicht zum Patienten gerufen werden kann. Vor allem bestimme der behandelnde Arzt den Hämoglobingehalt mit einem das Hämoglobin bestimmenden Instrument z. B. mit der Tallquistschen Skala oder der vom Verf. angegebenen Hämoglobin-Skala. Danach verfertige er 3—4 Objektglas-Präparate und sende dieselben nebst Beschreibung des klinischen Bildes (Fieber, Drüsen, Leber, Milz, Blutungen etc.) zur Durchprüfung einem Spezialarzte ein. Zur Verfertigung eines Präparates ist ein neues Objekt- und Deckglas nötig; das Deckglas wird mit der Cornetschen Zange angefaßt und mit dem am Rande angebrachten Bluttropfen unter einem Winkel von 45° auf den Objektträger gestellt, auf diese Weise wird der Objektträger mit dem Deckglas überstrichen, dann läßt man das Präparat an der Luft trocknen, wonach es transportabel ist. Dies Verfahren ersetzt oft die systematische Blutuntersuchung. Bei Malaria ist sie entschieden genügend. Das Blut muß vor dem Schüttelfrost, während des Fiebers und im fieberfreien Stadium dem Patienten entnommen werden. Bei Chlorose ist das klinische Bild ausschlaggebend, aber ist die Diagnose zweifelhaft, so kann auch die Blutuntersuchung helfen. Bei sekundärer Anämie ist dieselbe deshalb von Wichtigkeit, da sie letztere von der primären Anämie unterscheidet. Besonders empfehlenswert ist das Blut zu untersuchen bei fieberhaften und blutenden Anämien, da dieselben eine Leukämia acuta verdecken können, die bekanntlich auch ohne Milz- und Lebertumor auftreten kann. Bei Leukämie ist eine solche Blutuntersuchung ausschlaggebend; ebenso ist sie bei der Bantischen Krankheit wichtig; hier ist aber eher das klinische Bild maßgebend. Die Leukocytosen erörternd, bespricht Verf. deren Entstehung und Ursachen und empfiehlt dieselben vorderhand nicht als diagnostisches Mittel in der Praxis in Anspruch zu nehmen. Eine höhere Bedeutung besitzt schon die Leukopenie, besonders bei Typhus, da sie hier ein ständig vorhandenes Symptom ist und durch die lymphocytische Degeneration des Knochenmarks verursacht ist; auch bei anderen Krankheiten kommt die Leukopenie vor. Eosinophilie kann mit Recht nur bei der Diagnose der Trichinose verwertet werden, aber keineswegs bei der Diagnose von Hautkrankheiten und Darmschmarotzern. J. Hönig (Budapest).

Ruderk, E.: Kolorimetrische Harnzuckerbestimmung und Eiweißmessung. (Apotheker-Ztg., Nr. 62; Pharm. Praxis.)

1. Die Zuckerbestimmung erfordert eigens graduierte Reagensgläser, eine verschiedenartige Farbentöne führende Normalskala, bestehend aus 8 Farbglasstreifen in den Farbennuancen von hellgelb bis tief dunkelgelb, sowie einen Mattglasstreifen; ferner eine Kohlenmischung sowie eine Wismutlösung nach beigegebener Vorschrift, schließlich 10%ige Kalilauge. — Die Methode, deren Ausführung eingehend besprochen wird, gibt bei denkbar einfachster Handhabung gute Resultate. Die Glasfarben haben vor tingierten Flüssigkeiten, die mit der Zeit verblassen und so als beständige Normalfarbe nicht verwendbar sind, den Vorzug dauernder Haltbarkeit.

2. Die zur Ausführung obiger Bestimmung konstruierten Reagensgläser können zugleich zur Messung von Harneiweiß dienen. — Der zu untersuchende Harn, sowie eine Lösung, enthaltend Acid. citric. und Abrastol āā 5,0, Aqu. destill. ad 100, werden in genau bezeichneten Mengen gemischt. Das die Mischung enthaltende verkorkte Gläschen wird 2 Minuten wagerecht gelegt, dann, ohne zu schütteln, in senkrechter Lage 24 Stunden bei Seite gestellt. — Die Resultate dieser Eiweißmessung sollen die nach der Esbachschen Methode erhaltenen an Zuverlässigkeit übertreffen. Weiss (Heidelberg).

Citron, H.: Über quantitative Bertimmung des Harnzuckers unter besonderer Berücksichtigung der jodometrischen Zuckerbestimmung. (Deutsche med. Wochenschr., Nr. 44, S. 1602.)

C. konstruierte einen kleinen Apparat (käuflich bei R. Kallmayer & Co., Berlin), dem das Prinzip der K. B. Lehmannschen Zuckerbestimmung zugrunde liegt. Dasselbe beruht darauf, daß eine bestimmte Menge zuckerhaltigen Urins mit einer bestimmten Menge Fehlingscher Lösung gekocht, das ausgefallene Kupferoxydul abfiltriert und in klaren Filtrat das nicht umgewandelte Kupfersulfat durch Titration bestimmt wird. Hierzu wird letzteres nach Zusatz von Jodkalium angesäuert, wobei folgende Reaktion vor sich geht:

$$2CuSO_4 + 4KJ = Cu_2J_2 + 2J + 2K_2SO_4.$$

Das freigewordene Jod wird unter Zusatz von Stärkekleister mit $^1/_{10}$ Normal-Natriumthiosulfatlösung titriert, wobei totale Entfärbung das Ende der Reaktion anzeigt. Die Bestimmung erfordert ca. 10 Minuten Zeit.

Schittenhelm (Göttingen).

Büchner, E. u. Mitscherlich, S.: Herstellung glykogenarmer Hefe und deren Anwendung zum Zuckernachweis im Harn. Aus dem chem. Laborat. der landwirtschaftl. Hochschule zu Berlin. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 42, S. 554.)

Die Verff. stellten ein Dauerpräparat her, in dem das Glykogen aus den Zellen nach Möglichkeit entfernt ist, ohne daß zugleich der Zymasegehalt und dadurch die Gärkraft geschädigt wurde. Da diese neue Dauerhefe sich im diabetischen Urin zu Boden setzen würde, was eine ungenügende Einwirkung zufolge hätte, so fügt man dem Harn 1 Volumen konzentriertes Glyzerin zu, wodurch zugleich eine Entwicklung von Mikroorganismen verhindert wird.

Das Präparat ist käuflich bei Anton Schroder, München, Landwehrstr. 45.

Schittenhelm (Göttingen).

Eschbaum, F.: Über das Urikometer von J. Ruhemann. (Pharm. Ztg., Nr. 87.)

Verf. unterwirft das in gleicher Zeitschrift (Pharm. Ztg. 1902, Nr. 21) seiner Zeit beschriebene Ruhemannsche Urikometer zur quantitativen Schnellbestimmung der Harnsäure im menschlichen Harn einer nochmaligen gründlichen Prüfung und kommt dabei zum Schlusse, daß der Apparat zu klinischen Zwecken, wenn es auf absolute Genauigkeit nicht ankommt, sehr gut zu verwenden ist. — Dagegen sind nicht immer gute Resultate zu erzielen bei abnorm zusammengesetzten Harnen, wo nicht nur die Harnsäure, vielmehr eine Reihe anderer Harnbestandteile sich an der Jodbindung beteiligen. Weiss (Heidelberg).

Wentzki, O.: Bestimmung von Harnstoff. (Pharm. Ztg., Nr. 84.)

Die Bestimmung des Harnstoffs im Harn nach der von Hüfner angegebenen Methode ergibt, wie Versuche lehrten, infolge einer unvollständigen Oxydation des Harnstoffs zu wenig Stickstoff. Die Oxydation des Harnstoffs durch Bromlauge geht dagegen glatt zu Ende, wenn man der Harnstofflösung vor dem Beifügen der Bromlauge etwas starke Natronlauge zugibt. — Statt des Hüfnerschen Azotometers benutzt Verf. einen eigens konstruierten, in der Publikation abgebildeten, näher beschriebenen und mit Gebrauchsanweisung versehenen Apparat.

Weiss (Heidelberg).

Neumann, A. u. Meinertz, J.: Zur Schwefelbestimmung mittels Natriumperoxyd. Aus der chem. Abteilung des physiolog. Instituts zu Berlin. (Zeitschr. f. physiolog. Chemie, Bd. 43, H. 1. 2, S. 37.)

Das Verfahren von Hoehnel-Glaser in der Modifikation von v. Asbóth, das gegenüber den älteren Methoden der Gesamtschwefel-Bestimmung in organischen Substanzen (von Liebig und v. Carius) eine Reihe von Vorzügen besitzt,

führt nur bei vielstündigem Erhitzen zu guten Resultaten. Durch Anwendung des Kaliumnatriumkarbonats als Schmelzmittel und zweckmäßige Regulation des Peroxyd-Zusatzes gelang es nun, auch bei sehr schwer verbrennlichen Substanzen, wie Kaseïn- und Hornspänen, verhältnismäßig schnell zum Ziele zu gelangen und sehr gute Resultate zu erhalten. Die in den bisherigen Bestimmungen vorgeschriebene Spiritusflamme genügt nicht; die Benutzung des Bunsenschen Gasbrenners hat aber keinerlei Fehler zur Folge. Meinertz (Berlin).

Oefele, F.: Vorschlag zu einer Vereinbarung für systematische Kotanalysen. (Berichte der Deutsch. Pharm. Ges., H. 5.)

Verf. gibt an der Hand einer Sonderbearbeitung des in seinem unlängst bei Gust. Fischer-Jena erschienenen Buche »Statistische Vergleichstabellen zur praktischen Koprologie« unter Kapitel 8 behandelten Abschnitts »Technik der Kotuntersuchung« einen Entwurf einer Vereinbarung zur Ausführung systematischer Kotanalysen. Weiss (Heidelberg).

Oefele, F.: Statistische Vergleichstabellen für den Gehalt des menschlichen Kotes an ätherlöslichen Substanzen. (Berichte der Deutsch. Pharm. Ges., H. 6.)

Umfangreiche und eingehende Untersuchungen, deren Einzelheiten hier nicht gebracht werden können, ergaben, daß die ätherlöslichen Substanzen im Kote des gesunden Menschen sich bei 21 % Trockensubstanz in der Trockensubstanz im Durchschnitt wie folgt verteilen:

1. präformierte Neutralfette 3,6 %, bestehend aus 3,1 % Fettsäuren und 0,5 % Glyzerin;
2. präformierte höhere Fettsäuren 3,8 %;
3. präformierte Lecithine 2,9 %, bestehend aus 0,9 % unverseifbaren und 2 % verseifbaren Bestandteilen.
4. Cholesterin uod Koprosterin 4,1 %;
5. abspaltbare, ätherlösliche Nukleïnbestandteile 4 %, wovon 0,7 % verseifbar und 3,7 % unverseifbar sind.

Ohne vorliegende Gesundheitsschädigung, kann sich, schreibt Verf., beim normalen Menschen der Trockensubstanzgehalt durch innere und äußere Verhältnisse abwärts bis zu 15 % und aufwärts bis zu 26 % verschieben. Dabei verschiebt sich aber auch der Gehalt an allen diesen Bestandteilen harmonisch nach festen Regeln, so daß mit großer Sicherheit schon geringe Abweichungen krankhafter Kotzusammensetzungen chemisch festgestellt werden können. Verf. hält deshalb neben einer Vereinbarung für systematische Kotanalysen auch die Festlegung von Durchschnittstabellen normaler Kotzusammensetzungen für unumgänglich nötig, um für die praktische Verwertung der Kotanalyse Vergleichsmaterial benutzen zu können.
Weiss (Heidelberg).

Biberfeld: Beiträge zur Lehre von der Diurese: X. Zur Kenntnis der Sekretionsstelle körperfremder Substanzen in der Niere. Aus dem pharmakolog. Institut der Univers. Breslau. (Pflügers Archiv, Bd. 105, H. 3—6, S. 308.)

Verf. infundierte Kaninchen 30 ccm einer 6 %igen Lösung von Ferrocyannatrium in eine Vene, und gegen Ende der Infusion, wo im Urin die Berlinerblaureaktion sehr reichlich zu erzielen war, spritzte er eine sehr dünne, etwas angesäuerte Eisenchloridlösung in die Aorta. Er fand mikroskopisch, daß die Mehrzahl der Glomeruli ganz ungefärbt war, aber auch bei denen, deren Malpighische Knäuel und Kapselwandung stark gefärbt waren, nie eine Spur eines Niederschlages innerhalb des Kapselraums; die Blaufärbung hielt sich stets innerhalb der Kapillaren. Dagegen war der Farbstoff ausgeschieden in das Lumen der Tubuli contorti und fand sich außerdem an einigen Stellen in den Epithelzellen der Tubuli contorti selbst. Nach Schädigung der Glomeruli (durch Ätzen der betreffenden Nierenregion mit dem Höllensteinstift) fand sich der Farbstoff auch im Kapsel-

raum. Ähnlich waren die Ergebnisse bei Karmin und einem anderen (grünen) Farbstoff. — Diese Versuche bestätigen die Ergebnisse der Untersuchungen von Heidenhain über die Ausscheidung des Indigkarmins und zeigen ebenfalls, daß die Absonderung dieser Substanzen (und wahrscheinlich auch der normal im Körper zirkulierenden Salze, sobald sie im Übermaße vorhanden sind und dann als körperfremd eliminiert werden) durch die Tubuli contorti erfolgt. — Polemik gegen v. Sobieransky, der zu abweichenden Ergebnissen gelangt ist.

Meinertz (Berlin).

Semenoni, A.: Beitrag zum Studium der Ehrlichschen Paramidobenzaldehydreaktion im Urin. (Gaseta Médica Catalana, 15. Oktober.)

Verf. hat die Reaktion an 166 Fällen verschiedenster Art (202 Einzelbeobachtungen) angestellt und dabei in 12,8 % der Fälle positive, in 8,37 % zweifelhaft positive Resultate erhalten. Positiv war die Reaktion in 1 Fall von Magen- und Leberkrebs, 5 Fällen von Choledochusverschluß, 1 Fall von Lungenechinokokkus, 1 Fall von Lues cerebrospinalis, 2 Fällen von Neurasthenie, 1 Fall von Diabetes, mit wenigen Ausnahmen allen (9) Fällen von Grippe und (5) von Variola. Mit irgend welchen andern Verhältnissen des Urins (Reaktion, spez. Gewicht, Gegenwart von Albumen, Zucker, Gallenfarbstoff, Diazoprobe) hatte die Ehrlichsche Reaktion gar keine Beziehung, Differentialdiagnostisch hat die Reaktion vielleicht einigen praktischen Wert in zweifelhaften Fällen von Grippe.

M. Kaufmann (Mannheim).

Widstrand, A.: Studien über die Diazoreaktion bei Lungenphthise und ihre prognostische Bedeutung. (Hygiea, August.)

Verf. hat bei 204 im Krankenhaus (Sabbatsberg) aufgenommenen Phthisikern das Auftreten der Diazoreaktion im Harne studiert (über 2000 Einzelproben). 40 Patienten starben; bei keinem einzigen von ihnen fehlte die Reaktion gänzlich; bei 37 war sie, wenigstens in der letzten Zeit des Lebens, konstant, freilich fehlte sie bisweilen für ein einziges Mal. Vom Fieber war die Reaktion unabhängig, und sie verschwand auch nicht während der letzten Lebenstage. — Unter den 16 in verschlimmertem Zustand Entlassenen fand sich die Reaktion bei 11 konstant und wurde bei keinem gänzlich vermißt; unter den 63 in unverändertem Zustand Entlassenen wurde sie in 41 Fällen vermißt, in 7 war sie konstant vorhanden, in 15 wechselte sie; unter 85 deutlich gebesserten Fällen fehlte sie konstant bei 68, war bei 13 wechselnd und nur bei 4 konstant positiv.

Daraus schließt Verf. folgendes: Die Diazoreaktion findet sich gewöhnlich konstant in floriden und vorgeschrittenen Fällen, wird dagegen in gutartigen oder exquisit chronischen Fällen beinahe konstant vermißt; sie kann fast immer für die Prognose, bisweilen auch für die Differentialdiagnose Verwendung finden. Wenn die Verhältnisse eine genaue physikalische Untersuchung verhindern (z. B. bei wiederholten Hämoptysen), bekommt die Reaktion einen großen Wert und ist unter allen Umständen ein wertvolles Unterstützungsmittel der Untersuchung. Bisweilen kann die negative Diazoprobe für, die positive gegen Aufnahme in ein Sanatorium entscheiden.

M. Kaufmann (Mannheim).

Original-Mitteilungen, Monographieen und Sonderabdrucke wolle man an den Redakteur, Privatdozent Dr. Ernst Schreiber in Göttingen, Alleestr. 6, einsenden.

Um Einsendungen von Autoreferaten wird gebeten.

Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen, Theaterstr. 13.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. A. Huth, Göttingen.

Ausgegeben am 23. Dezember 1904.




U. HOLZER
BINDER
BOSTON, MASS


Digitized by Google

